
Fisher
Bioblock Scientific
Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Mode d'emploi



Instructions de service

Chambres d´essais à brouillard salin et
Chambres d´essais à climates alternés

A commande S!MCON/32*-NET

Reference voir plaque indicativ a'l enterieure

76733 F 02.2004

Sommaire

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
buch.IVZ 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

CHAPITRE 5 **MISE EN SERVICE**

CHAPITRE 6 **EXÉCUTER LES FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES**

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Les présentes instructions de service concernent les enceintes d'essais à brouillard salin des séries de types Chambres d'essais à brouillard salin et Chambres d`essais à climats alternés.

Essais réalisés à l'aide du type Chambres d'essais à brouillard salin

En fonction de l'équipement dont vous disposez, vous pouvez réaliser les essais normalisés DIN suivants:

– Essais au brouillard salin selon DIN 50 021
– Essais à l'eau condensée selon DIN 50 017 et EN ISO 6988 [DIN 50 018]
– Climats normaux selon DIN 50 014, alinéa 5

Les essais selon les normes DIN 50 021 et DIN 50 017 peuvent être effectués au moyen du modèle standard du type Chambres d'essais à brouillard salin.

Les essais selon la norme EN ISO 6988 [DIN 50 018] peuvent être réalisés si l'appareil de type Chambres d'essais à brouillard salin est équipé d'un dispositif de dosage de gaz.

Pour pouvoir réaliser les essais dans les conditions climatiques normales [DIN 50 014-5], votre appareil du type Chambres d'essais à brouillard salin doit être équipé d'un dispositif d'aération. A défaut d'un tel dispositif, un climat normal peut être généré par l'ouverture du capot du compartiment d'essais.

Essais réalisés à l'aide du type Chambres d`essais à climats alternés

Ce type d'appareil permet de combiner différents essais normalisés sans que l'appareil ne soit modifié. Cet essai appelé test de variations climatiques se déroule de manière totalement automatique.



REMARQUE
La mise en œuvre de ces essais est expliquée dans les chapitres intitulés → Mise en service (page 23) e → Exécuter les fonctions supplémentaires (page 41)

1.2 Encore des questions ou des suggestions à faire?

Appelez-nous. Vous trouverez les adresses et les numéros de téléphone de nos filiales dans le registre général. N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et suggestions permettant d'améliorer le produit.

1) seulement pour le type KWT
2) option

1.3 Remarques concernant les présentes instructions de service

Les présentes instructions de service contiennent toutes les informations nécessaires qui vous permettent de travailler avec cette enceinte d'essais à brouillard salin et de l'utiliser au mieux. Les instructions s'adressent aussi bien aux spécialistes qu'aux travailleurs auxiliaires.

Les présentes instructions vous informent sur...

- la conception de l'enceinte d'essais à brouillard salin
- les conditions requises sur le lieu d'implantation
- la manière de procéder lors du transport
- la mise en service
- les données de rendement
- l'entretien et la maintenance
- l'élimination des déchets

• Respecter les consignes de ce manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

• Respecter les consignes des manuels d'utilisation pour les options en annexe.

1) seulement pour le type KWT
2) option

1.4 Consignes générales de sécurité

1.4.1 Declaration

La conception, la construction et les modèles de nos enceintes d'essais à brouillard salin satisfont aux exigences fondamentales de sécurité en vigueur et aux directives de la CEE:

– 89/EWG
– 91/368/EWG
– 89/336/EWG



IMPORTANT!
Aucune modification ne doit être apportée au modèle de l'enceinte d'essais à brouillard salin livré.

Toute modification apportée à cette enceinte d'essais à brouillard salin risque de mettre en danger la santé et la vie des personnes, par exemple par:

– l'énergie électrique
– l'électricité statique
– Les parties mobiles
– les émissions de poussières et de gaz
• N'apportez aucune modification à l'enceinte d'essais à brouillard salin.



ATTENTION!
Seule une personne qualifiée est habilitée à exécuter des travaux au niveau des installations électriques.

1.4.2 Définition d'une personne qualifiée

Une personne qualifiée est une personne qui, du fait de

– sa formation
– son expérience
– son savoir-faire

ainsi que de ses connaissances concernant

– les normes en vigueur
– les prescriptions
– les règlements pour la prévention des accidents
– les conditions d'exploitation

a été autorisée par le responsable de la sécurité de l'installation, à exécuter les travaux requis et qui est capable de reconnaître et d'éviter les dangers éventuels.

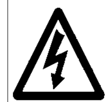
1) seulement pour le type KWT
2) option

1.5 Consignes de sécurité au niveau de l'enceinte d'essais

L'enceinte d'essais à brouillard salin est munie, à certains endroits, de symboles de signalement de dangers. Ces symboles doivent être observés impérativement

1.5.1 Danger de mort!

Les dispositifs électriques sont munis du symbole suivant



PARTIES SOUS TENSION

Lorsque vous voyez ce symbole sur des dispositifs de l'enceinte d'essais, l'exécution de travaux au niveau de ces dispositifs peut représenter un danger pour votre vie. C'est la raison pour laquelle seules des personnes qualifiées sont habilitées à exécuter ce genre de travaux.

En liaison avec le symbole des parties sous tension, il convient d'observer également le symbole suivant:



DÉBRANCHER LA PRISE DE RÉSEAU!

Débrancher la prise de réseau avant d'exécuter des travaux sur les dispositifs électriques.

Le symbole suivant indique qu'une atmosphère de SO2 peut être générée dans l'enceinte d'essais à brouillard salin:



PRODUIT TOXIQUE



PRODUIT CAUSTIQUE

Le gaz SO2 est lié à l'eau située dans le bahut. Mais l'air aussi est enrichi de gaz SO2. L'air du compartiment d'essais ne doit pas être respiré. Il y a danger d'intoxication.

Avant d'ouvrir le capot du compartiment d'essais, il faut s'assurer que le SO2 n'est pas prédominant dans l'atmosphère du compartiment d'essais.

- Arrêter le dosage de gaz.
- Régler le dispositif de réglage au niveau de l'organe de commande sur climat normal et attendre au moins dix minutes.

1) seulement pour le type KWT
2) option

1.5.2 Danger pour la santé!

1) L'essai au brouillard salin comporte la pulvérisation d'eau salée dans le compartiment d'essais. L'eau pulvérisée contient en outre des produits chimiques.

   • Détournez votre visage de l'air émanant du compartiment d'essais lorsque vous ouvrez le capot de ce compartiment.

2) Certains composants dans le compartiment machines peuvent être très chauds. Le symbole suivant attire l'attention sur ce danger:



ATTENTION AUX SURFACES CHAUDES!

3) Pour l'humidificateur sous pression, vous avez besoin d'eau déminéralisée. Cette eau est non potable, ce qui est indiqué par le symbole suivant:



EAU NON POTABLE!

1) seulement pour le type KWT
2) option

1.6 Pour votre orientation

Les explications ci-après des symboles et signalements utilisés ainsi que des indications des dangers sont destinées à vous faciliter l'utilisation des présentes instructions de service.

1.6.1 Symboles et signalements

Les présentes instructions de service contiennent les symboles et signalements suivants:

Symbole/ Signalement	**Signification**
–	Les énumérations sont marquées par un trait (–)
1, 2, ...	Une énumération numérotée comporte des numéros de position qui se réfèrent à une illustration.
→	Les correspondances par rapport aux illustrations et autres chapitres sont représentées par le signe →
• Tournez....	Les instructions sont précédées par une flèche
→	La suite d'une instruction est indiquée par le signe à →
Valeur *théorique*.	Un mot imprimé en *italique* doit être accentué
il est **impératif**...	Les mots **particulièrement** importants sont imprimés en gras.

1.6.2 Signalement des dangers

Les remarques particulièrement importantes sont accentuées comme suit. Le texte à côté des symboles explique leur signification.



DANGER
est utilisé lorsque le non-respect des instructions conduit à mettre en danger l'homme, l'environnement et tout autre être vivant.



ATTENTION
est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'appareil ou les échantillons.



REMARQUE
est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

1) seulement pour le type KWT
2) option

2 DESCRIPTION DE L'ENCEINTE D'ESSAIS À BROUILLARD SALIN

2.1 Composition

L'enceinte d'essais à brouillard salin comprend deux modules : le compartiment d'essais et la partie machines. Les figures → *Fig 2-1* et → *Fig 2-2* montrent l'enceinte d'essais à brouillard salin vue de face et de dos.

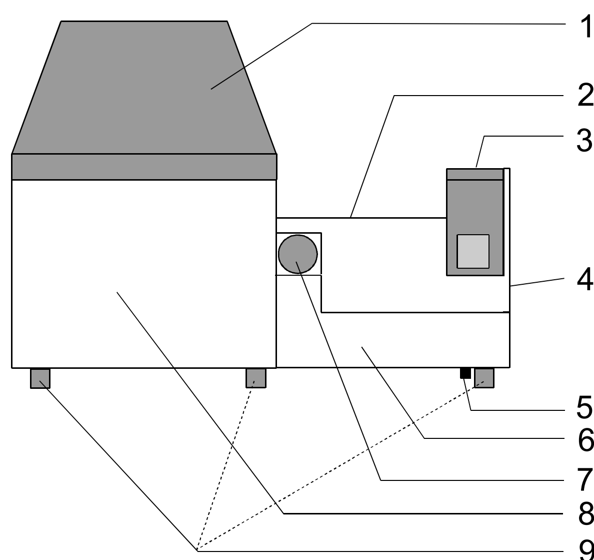


Fig 2-1: Enceinte d'essais à brouillard salin; vue de face

1) Capot du compartiment d'essais
2) Partie machines; les groupes permettant de générer les conditions d'essais se trouvent sous le cache de la partie machines
3) Panneau de commande
4) Dispositifs électriques (derrière le cache de la partie machines)
5) Orifice d'évacuation au niveau du réservoir de saumure
6) Réservoir de saumure
7) Ouverture de remplissage du réservoir de saumure
8) Compartiment d'essais
9) Pieds (5 unités; quatre pour le compartiment d'essais et un pour la partie machines)

1) seulement pour le type KWT
2) option

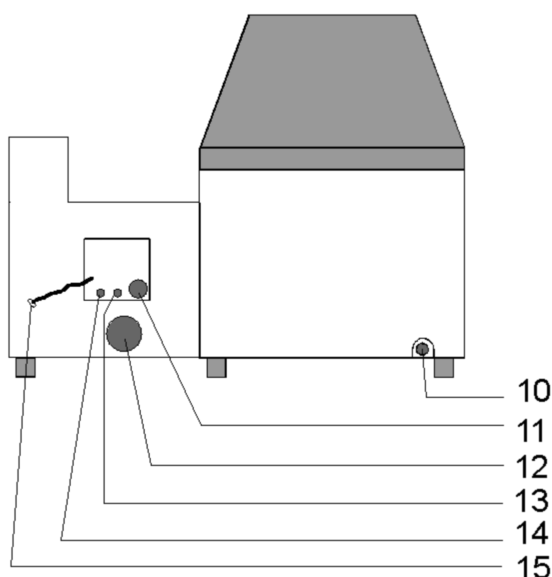


Fig 2-2: Enceinte d'essais à brouillard salin; vue de dos

10) Evacuation du compartiment d'essais

11) Orifice d'air usé

12) orifice du réservoir d'eau salée (pour nettoyage facile)

13) Raccords d'air comprimé

14) Raccords d'eau déminéralisée

15) Câble pour prise de réseau

1) seulement pour le type KWT
2) option

2.2 Les parties constitutives et leurs fonctions

(1) Capot du compartiment d'essais

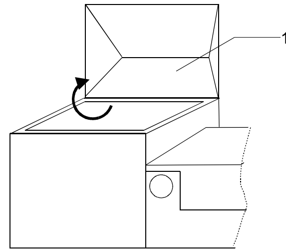


Fig 2-3: Ouvrir le capot du compartiment d'essais (1)

Comme tout le boîtier, le capot du compartiment d'essais à brouillard salin est en matières synthétiques. Le capot est facile à ouvrir. Il est soulevé par l'avant et pivoté vers l'arrière de 90 degrés.

Lorsque le capot est fermé, il repose dans une rainure circulaire. Lors de l'exploitation de l'enceinte d'essais à brouillard salin, cette rainure doit être remplie d'eau déminéralisée . Cette mesure permet de rendre étanche le compartiment d'essais par rapport à l'environnement. La quantité de remplissage dépend du type d'appareil: 2,5 litres pour le type 450 et 3,5 litres pour le type 1000



DANGER!

Pendant l'essai à brouillard salin, le compartiment d'essais contient du brouillard salin.

- Ouvrez le capot du compartiment d'essais avec beaucoup de prudence.
- Détournez votre visage du compartiment d'essais.
- Veillez à une aération suffisante sur le lieu d'implantation de l'enceinte d'essais.

1) seulement pour le type KWT
2) option

(2) Partie machines

La partie machines contient les groupes permettant la génération des conditions d'essais, le tableau de commande (3), les dispositifs électriques (4) et le réservoir de saumure (6)

Cache de la partie machines

Le cache de la partie machines est une pièce monobloc. Il couvre les groupes permettant la génération des conditions d'essais et l'accès aux dispositifs électriques. Le cache de la partie machines peut être utilisé comme plan de travail. La charge maximale admissible est de 10 kg

Retirer le cache de la partie machines



Fig 2-4: Retirer le cache de la partie machines

Pour retirer le cache de la partie machines, procédez comme suit:

– Retirez le cache du filtre → *Fig 2-7 (page 12)*

– Mettez-vous devant le côté droit de l'enceinte d'essais à brouillard salin.

– A l'aide de la main droite, appuyez contre la surface arrondie supérieure (1) et, simultanément, tirez le bord inférieur (2) en avant à l'aide de la main gauche.

– Soulevez la partie machines vers le haut, en lui imprimant un léger mouvement pivotant.

1) seulement pour le type KWT
2) option

Humidificateur de l'air comprimé

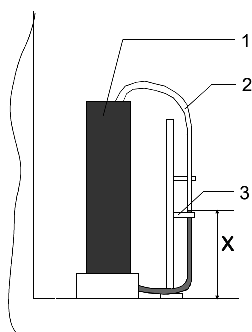


Fig 2-5: Humidificateur d'air comprimé

1) Réservoir
2) Tuyau souple transparent en matière synthétique indiquant le niveau de remplissage
3) Repère minimum pour le niveau de remplissage

X) Le niveau doit atteindre au moins 110 mm

La partie machines contient un module permettant l'humidification de l'air comprimé. Il s'agit d'un récipient cylindrique. Ce réservoir contient de l'eau déminéralisée. L'air est humidifié en perlant dans l'eau

Pour obtenir l'humidité voulue, le niveau d'eau doit atteindre un minimum défini. Ce niveau d'eau peut être vérifié au niveau d'un tuyau souple qui contient également de l'eau. Le niveau d'eau est identique au niveau de remplissage dans le réservoir.

(3) Tableau de commande

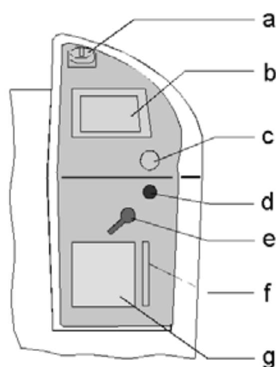


Fig 2-6: Tableau de commande

a Interrupteur principal

b Pupitre de commande »Touchpanel«

c Affichage de la pression

d Régulateur de pression

e Soupape de réglage du débitmètre

f Débitmètre

g Cache pour filtre

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
Kap_2.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

(a) Interrupteur principal

Les deux positions possibles de l'interrupteur principal:

0= Arrêt

1= Marche

Lorsque l'interrupteur principal est sur 0, il peut être verrouillé à l'aide d'une serrure.

(b) Pupitre de commande »Touchpanel«

Sur le pupitre de commande »Touchpanel«, il suffit d'appuyer sur les symboles de fonction pour déclencher les ordres de réglage et de fonctionnement.

(c) – (f)

Ces points sont expliqués au chapitre intitulé
→ *5 Mise en service (page 23)*.

(g) Filtre pour ventilateur

Le filtre est situé derrière le cache. Pour retirer le cache, saisissez son bord inférieur et tirez-le vers l'extérieur → *Fig 2-7* .

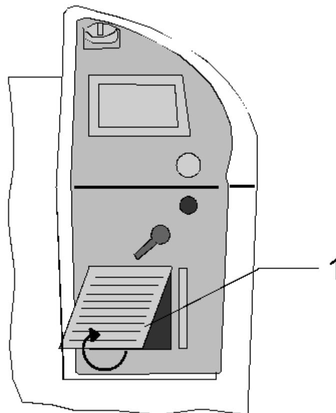


Fig 2-7: Retirer le cache (1)

(4) Dispositifs électriques

Les dispositifs électriques se trouvent dans la partie droite de l'appareil. Pour accéder aux dispositifs électriques, retirer le cache de la partie machines → *Fig 2-4* .



DANGER!

Seul un personnel qualifié est habilité à exécuter des travaux au niveau des dispositifs électriques.

1) seulement pour le type KWT
2) option

(6) Réservoir de saumure

Le réservoir de saumure est entièrement en matière synthétique. Son volume est de 180 litres. Le réservoir dispose de plusieurs orifices → *Fig 2-1 (page 7)* et → *Fig 2-2 (page 8)*:

- Orifice de remplissage (Ø 135 mm), (7)
- Orifice d'évacuation (5)
  Cet orifice (filet 1/2´´) est obturé au moyen d'une vis en matière synthétique (sur-pan 32)
- Au dos, l'enceinte d'essais à brouillard salin est munie d'une grande orifice de révision prévue pour faciliter le nettoyage du réservoir (12)



ATTENTION
Le cache en matière synthétique de ce orifice de révision doit être retiré uniquement lorsque le réservoir de saumure est parfaitement vide.

(8) Compartiment d'essais

Le compartiment d'essais contient une buse à travers laquelle la saumure entre dans le compartiment d'essais. La pulvérisation de la saumure fonctionne selon le principe d'injection. Pour plus d'informations à ce sujet, voir le chapitre intitulé
→ *5 Mise en service (page 23)*

Le fond du compartiment d'essais est muni d'une ouverture d'évacuation. Celle-ci mène à la face arrière de l'enceinte d'essais à brouillard salin.

1) seulement pour le type KWT
2) option

Equipement du compartiment d'essais :

Equipements	Dimension 450 l	Dimension 1000 l
Grille de fond	1	2
Tiges amovibles	7	15
Porte-échantillon	1	1
Bouchon en caoutchouc [a]	1	1
Tuyau de trop-plein avec alésage de trop-plein [b]	1	1

a. Le bouchon en caoutchouc rend la rainure circulaire étanche.

b. Le tuyau de trop-plein est nécessaire pour le test de condensation. Il sert à la réalisation de l'étanchéité du compartiment d'essais et du réglage automatique du niveau d'eau. Le tuyau de trop-plein est joint uniquement au type Chambres d'essais à brouillard salin. Pour le type Chambres d`essais à climats alternés, le compartiment d'essais est fermé au moyen d'un dispositif à commande pneumatique.

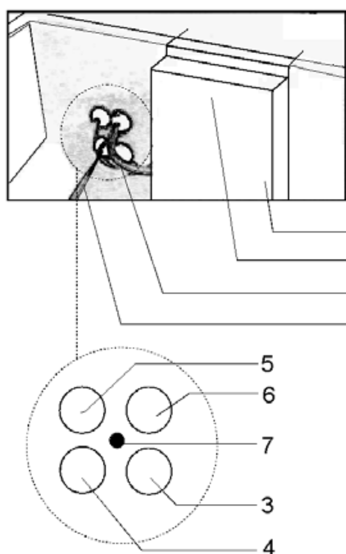


Fig 2-8
Porte-buse dans le compartiment d'essais

1) Porte-buse
2) Buse (dans le porte-buse)
3) Air amené pour aération[1]
4) Amenée d'eau déminéralisée pour le remplissage automatique1 du compartiment d'essais (test de condensation)
5) Amenée de la saumure
6) Amenée d'air humidifié
7) Capteur de température (Pt100)

(9) Pieds

L'appareil dispose de 5 pieds au total - 4 pour l'unité du compartiment d'essais et un pour la partie machines. Les pieds sont réglables en hauteur et exercent une triple fonction:

– Protection contre l'humidité du sol
– Transport facile de l'enceinte d'essais à brouillard salin au moyen d'un élévateur à fourche ou d'un engin de levage semblable
– Orientation de l'enceinte d'essais à brouillard salin

1) seulement pour le type KWT
2) option

(15) Prise de réseau

Le câble de connexion au réseau est situé dans la partie machines. Il peut être tiré hors de la partie machines au niveau de la face arrière de cette partie.



ATTENTION

Avant de brancher l'enceinte d'essais à brouillard salin au réseau d'alimentation électrique, il faut lire attentivement les instructions de service

(10, 11, 13 et 14)

Ces points sont expliqués dans le chapitre intitulé → *5 Mise en service (page 23)*

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 General characteristics

Test chamber designation	Dimensions extérieures						Volume		Poids	
	Compartiment d'essais			Cotes extérieures			A[a]	B[b]	C[c]	Sole[d]
	H	W	D	H	W	D				
	[mm]						[Litre]		[kg]	
Dimension 450 l sans capot	740	850	570	920	1930	800	360	180	180	180
avec capot	1190			1370			600			
Dimension 1000 l sans capot	740	1650	570	920	2730	800	700	180	220	180
avec capot	1190			1370			1130			

Tableau 3-1
General characteristics

a. A = Compatartiment d'essais
b. B = Réservoir de saumure
c. C = Enceinte d'essais (compartiment d'essais + partie machines) ; poids sans la saumure et le produit à contrôler.
d. 180 litres de saumure correspondent à un poids d'environ 180 kg.

3.2 Consumption characteristics

Désignation	Puissance connectée	Type de fiche	Puissance consom.[a]	Consom. saumure[a]	Air comprimé[a]	Eau déminér.[a]
	[kVA]		[Wh/h]			
Dimension 450 l	2,0	Schuko 16 A	450	approx. 0,5 - 1 Litres / hour	approx. 1,5 Nm³/h	approx. 0,4 Litres / hour
Dimension 1000 l	2,6		650			

Tableau 3-2
Consumption characteristics

a. Ces valeurs s'appliquent pour des essais au brouillard salin dans les conditions suivantes : Température dans le compartiment d'essais: 35 °C; température de l'humidificateur: 47 °C; température ambiante: 20 °C.



ATTENTION

L'enceinte d'essais à brouillard salin doit être raccordée à un réseau électrique avec les données suivantes:
1/N/PE AC 230V ±10% 50Hz (ou 60Hz)

- *Observez également le contenu du chapitre* → *5.1.2 Etablir l'alimentation électrique (page 23)*

1) seulement pour le type KWT
2) option

3.3 Performances



REMARQUE

Les performances ont été mises en évidence à une température ambiante de T_U= +23 °C

Les températures suivantes peuvent être définies:

Température	minimum	maximum
Compartiment d'essais pendant essai à brouillard salin test de condensation	 5 K > T_U 5 K > T_U	 +55 °C +45 °C
Humidificateur	5 K > T_U	+75 °C



ATTENTION

La température minimum doit être supérieure à la température ambiante d'au moins 5 K, car l'enceinte d'essais à brouillard salin n'est pas équipée d'un dispositif de refroidissement.

3.4 Constance de température

L'écart de température dans le temps est de ±1 K.

The temporarily variation of the temperature is ±1 K.



REMARQUE

L'écart indiqué s'applique uniquement lorsque le compartiment d'essais est vide. Le type d'échantillon testé et les dispositifs spéciaux peuvent influencer les tolérances.

1) seulement pour le type KWT
2) option

4 PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE

4.1 Préparer le lieu d'implantation

4.2 Sol

Le sol est-il

– approprié pour le poids de l'enceinte d'essais à brouillard salin, y compris la saumure et les échantillons ? (→ *Tableau 3-1 (page 17)*)
– plan ?

Au cas où les critères ci-dessus ne sont pas remplis, il faut préparer le lieu d'implantation de manière adéquate.



ATTENTION
Installez l'enceinte d'essais à brouillard salin dans une chambre dallée qui est équipée d'une décharge au plancher.

4.2.1 Environnement immédiat de l'enceinte d'essais à brouillard salin



DANGER
Il ne faut en aucun cas déposer à proximité de l'enceinte d'essais à brouillard salin des matières inflammables ou explosives.

Conditions supplémentaires:

– Température ambiante: 10 - 35°C
– Etat sec
– Absence de poussières
– Aération suffisante



ATTENTION
L'enceinte d'essais à brouillard salin ne doit pas être exposée aux rayonnements solaires directes.



ATTENTION
Le réservoir de saumure contient un fluide corrosif. Si ce fluide s'échappe dans l'environnement (par ex. lors de l'exécution de travaux de nettoyage) il doit être évacué immédiatement.

1) seulement pour le type KWT
2) option

4.2.2 Encombrement

L'encombrement dépend des dimensions de l'enceinte d'essais à brouillard salin (→ *Tableau 3-1 (page 17)*)

- Veillez à respecter la distance prescrite par rapport aux murs de sorte à pouvoir ouvrir complètement le capot du compartiment (→ *Fig. 4-1*).

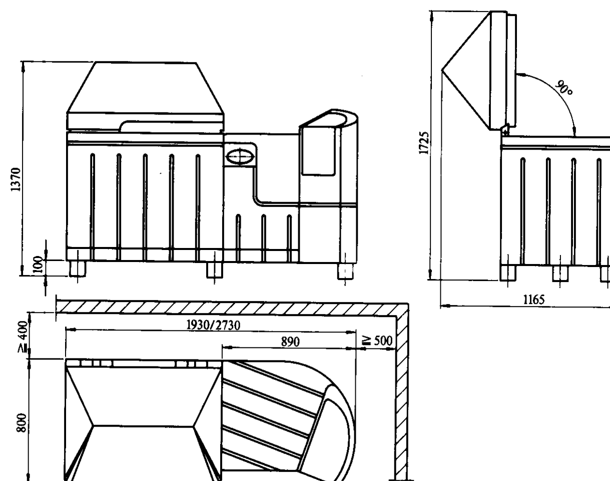


Fig. 4-1
Encombrement; Dessin d'implantation

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
Kap_4.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

4.3 Transporter l'enceinte d'essais

Le transport de l'enceinte d'essais à brouillard salin nécessite un chariot élévateur à fourche ou un engin de levage comparable à largeur de fourche réglable.



ATTENTION

- L'enceinte d'essais à brouillard salin ne doit en aucun cas être soulevée à l'aide de sangles!
- L'enceinte d'essais à brouillard salin doit être transportée sans échantillons et le réservoir de saumure vide.
- Utilisez un chariot élévateur de fourche dont la fourche est au moins de la longueur suivante:

  Dimension 450 l :1,20 m

  Dimension 1000 l :1,80 m

La largeur de la fourche doit être réglable à environ 50 cm.

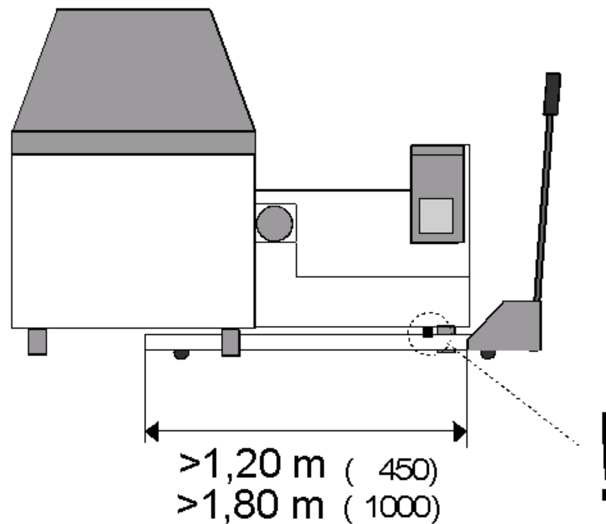
- Placez le chariot élévateur devant la face latérale droite de l'enceinte d'essais à brouillard salin. →



ATTENTION

L'orifice d'évacuation du réservoir de saumure est situé en dessous du tableau de commande.

- Veillez à ne pas endommager l'orifice d'évacuation en plaçant la fourche du chariot élévateur sous la partie machines.
- Soulevez alors lentement l'enceinte d'essais à brouillard salin : environ 30 -50 mm.
- Lors du déplacement, faites attention aux inégalités du sol et conduisez avec prudence..



Transporter l'enceinte d'essais

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

5 MISE EN SERVICE

5.1 Préparer l'enceinte d'essais à brouillard salin

5.1.1 Orienter l'enceinte d'essais



ATTENTION
*Le **fond du compartiment** d'essais doit être horizontal.*
Pour le test de condensation, le compartiment d'essais est chauffé par un bain-marie. L'eau est chauffée par un chauffage de sol. Il est important que le niveau d'eau soit constant sur toute la surface du compartiment d'essais. Si cela n'est pas le cas, le chauffage de sol risque de surchauffer et se détruire.

- Si l'appareil n'est pas en position horizontale, il doit être orienté en conséquence.

La hauteur est réglable au niveau des pieds rotatifs.

5.1.2 Etablir l'alimentation électrique

L'enceinte d'essais à brouillard salin doit être raccordée à un réseau électrique avec les données suivantes:

1/N/PE AC 230V ±10% 50Hz (ou 60 Hz)



ATTENTION
L'alimentation électrique sur le lieu d'implantation doit correspondre aux indications données sur la plaque signalétique et contenues dans le schéma électrique.



REMARQUE
La plaque signalétique est située sur la face arrière de la partie machines → Fig. 5-1. Le schéma électrique se trouve dans le → Registre 4 (page 1).

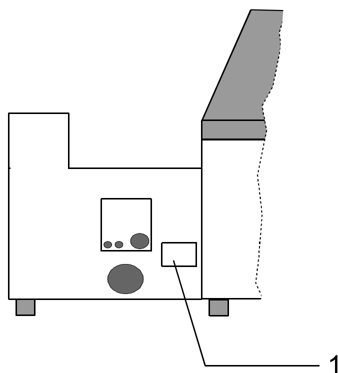


Fig. 5-1
Plaque signalétique (1)

- Vérifiez la tension, la fréquence et la protection par fusibles de votre réseau d'alimentation électrique.

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
Kap_5.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.1.3 Raccords pour l'air comprimé et l'eau

Deux raccords sont situés sur la face arrière de la partie machines. Le raccord gauche est destiné à l'air comprimé et le raccord droit pour l'eau.

gauche → raccord air comprimé: Fiche de jonction 1/4“

droite → raccord d'eau: Tuyau souple 3/4“ avec collerette de fixation (longueur tuyau souple 3m)

- Raccordez l'air comprimé et l'eau aux raccords correspondants.
- Veillez à ce que les critères pour l'air comprimé et l'eau soient remplis.



ATTENTION
Les critères prescrits pour l'air comprimé et l'eau doivent être impérativement remplis.

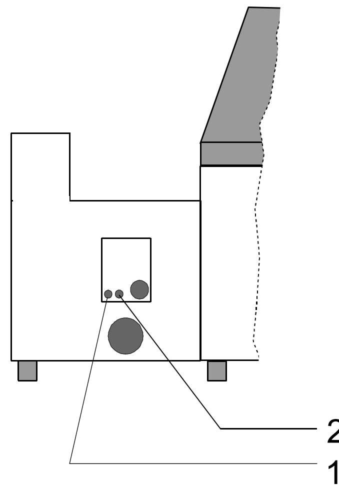


Fig. 5-2
Raccords pour l'air comprimé et l'eau situés sur la face arrière de l'enceinte d'essais à brouillard salin

1) Air comprimé

2) Eau

Ajuster le détendeur[1]

Pendant la première mise en marche, il faut ajuster le détendeur à 2.5 bar. Le détendeur se trouve au-dessus d'orifice d'air sortant dans la pièce de machine. Pour ajuster la pression, il faut démonter la couverture de la pièce de machine(→ page 10).

1) seulement pour le type KWT
2) option

Critères pour …

l'air comprimé

– La pression dans la conduite d'alimentation doit être d'au moins 4 bar et ne doit en aucun cas excéder 10 bar.

– La teneur en impuretés contenues dans l'air comprimé ne doit en aucun cas dépasser 0,2 mg/m³. Cette règle s'applique à l'huile et à la poussière.

– Les particules de poussière doivent être inférieures à 5 µm.

– La consommation d'air comprimé est de 1,5 Nm³/h environ.l'eau

– La consommation d'air comprimé est de 4,5 Nm³/h environ.l'eau[1)]

• Use demineralized water with the following properties:

  – Valeur pH: 6-7

  – Conductibilité: 0,5 - 20 µS/cm.

• Raccordez un tuyau résistant à la pression à l'enceinte d'essais à brouillard salin.

  – pièce de raccordement ¾" avec un écrou-raccord

La pression dans la conduite d'alimentation ne doit pas être inférieure à 3 bar et ne doit pas excéder 5 bar.



ATTENTION

Lors de la première mise en service, le message d'erreur suivant est affiché dans le menu d'erreur: »Low waterlevel humidifier«.

Acquittez cette erreur jusqu'à ce qu'elle ne soit plus affichée → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

1) seulement pour le type KWT
2) option

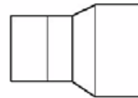
5.1.4 Arrêt d'eau à l'aide d'un dispositif protecteur contre crevasse de tuyau

Le dispositif protecteur contre crevasse de tuyau cesse le passage d'eau en cas de crevasse de tuyau ou si le tuyau d'entrée de l'eau glisse. Cela protège contre des dégâts causés par les inondations dans la chambre d'essai.

Il faut installer le dispositif après la première mise en marche de l'appareil. Agissez dans la manière suivante:

- Vissez le dispositif protecteur entre boyau de raccord pour alimentation en eau et robinet.

raccordez au boyau de raccord pour alimentation en eau → 3/4“



3/4“ ← raccordez au robinet

Comportement en cas d'accident

Si un tuyau crève ou glisse le dispositif protecteur contre crevasse est activé. Après un certain temps le message d'erreur suivant est indiqué au organe de commande de l'appareil:»Low waterlevel humidifier«. Si le dispositif protecteur est activé il faut prendre la pression du tuyau d'entrée de l'eau. Agissez dans la manière suivante:

- renouvelez ou fixez le tuyau crevé ou glissé
- fermez le robinet et détachez prudemment le dispositif protecteur



ATTENTION

Tenez prêt un récipient pour collecter l'eau indéterminée qui est dans le robinet.

- Aussitôt que la pression s'est compensée, veuillez revisser le dispositif protecteur
- Confirmer le message d'erreur.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.1.5 Amener à l'extérieur la saumure et l'air usé

La saumure et l'air usé sont amenés de l'intérieur du compartiment d'essais vers l'extérieur. Il faut brancher des tuyauteries sur les ouvertures de sortie pour pouvoir amener la saumure et l'air usé vers l'extérieur.

Comme il s'agit d'un fluide hautement corrosif, il faut utiliser des tuyauteries en matière synthétique.

Saumure



ATTENTION
La saumure est un fluide hautement corrosif.

sur chambres d´essais à brouillard salin

L'orifice d'évacuation situé dans le fond du compartiment d'essais mène à la face arrière de l'enceinte d'essais à brouillard salin → *Fig. 5-3*.

- Au dos de l'enceinte d'essais à brouillard salin, raccordez un tuyau d'un diamètre intérieur de 25 mm à l'orifice d'évacuation.
- Fixez le tuyau à l'aide de brides.
- Amenez le tuyau dans un siphon de sol sans pression → *Fig. 5-4*.
- Installez le tuyau en position inclinée.

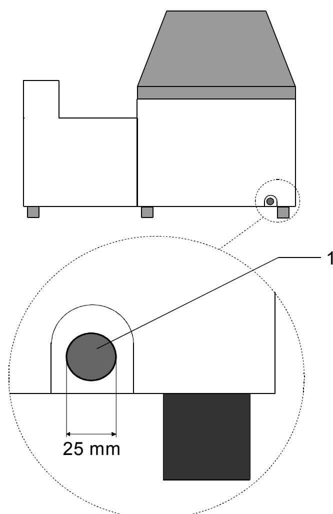


Fig. 5-3
Orifice d'évacuation (1) du compartiment d'essais

1) seulement pour le type KWT
2) option

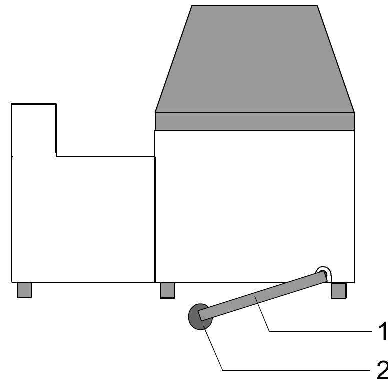


Fig. 5-4
Amener le tuyau (1) de manière inclinée dans le siphon de sol (2)

sur chambres d´essais à climates alternés

Si l'électrovanne n'est pas étanche, et vanne d'écoulement fermée, il est possible de remplir l'enceinte d'essai avec du liquide. A l'orifice d'air vicié, il faut raccorder un déversoir afin de ne pas provoquer de dégâts dans l'espace d'implantation. Raccordez comme suit les composants destinés à former le déversoir:

- Emmanchez la pièce en T (2) dans l'orifice à air vicié
- Emmanchez la pièce en T (4) dans l'orifice à air vicié
- Emmanchez les pièces en T (2 + 4) dans le tuyau de liaison (3) pour les relier à celui-ci.
- Raccordez un tuyau au moyen d'écoulement.
- Amenez ce tuyau (veillez à ce qu'il soit en pente) dans un avaloir hors pression situé au sol.
- Raccordez l'air vicié comme décrit à la page 29

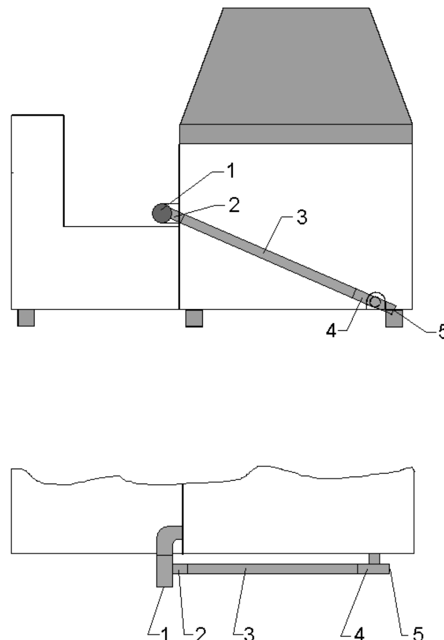


Fig. 5-5
Raccordez l'air vicié au moyen d'écoulement

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
Kap_5.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

Air usé

Comme la saumure est pulvérisée dans le compartiment d'essais à l'aide d'un jet d'air comprimé, l'air doit être évacué du compartiment d'essais. Comme l'air est saturé par la saumure, il ne doit pas s'échapper dans le local d'implantation mais il doit être amené à l'extérieur.

Une ouverture d'air usé (Ø 50 mm) est située du côté droit du compartiment d'essais. La conduite d'évacuation de l'air usé mène à la face arrière de la partie machine en passant par la partie machines → *Fig. 5-6.*.

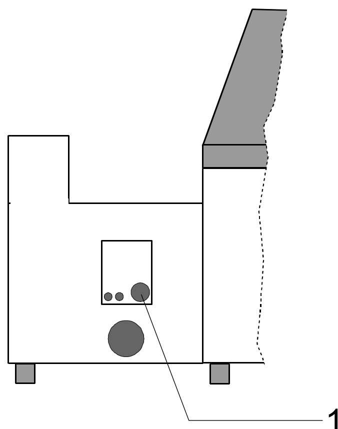


Fig. 5-6
Ouverture d'évacuation de l'air usé (1) au dos de l'enceinte d'essais à brouillard salin

- Raccordez un tuyau d'un diamètre intérieur de 50 mm à l'ouverture d'évacuation de l'air usé.

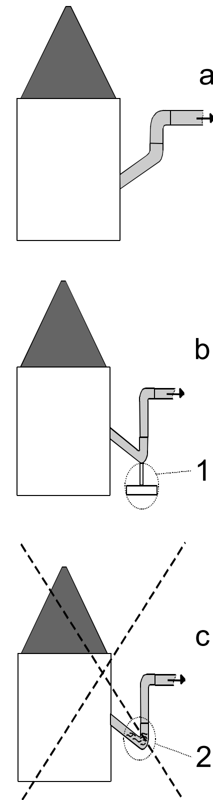
Pour les tuyaux d'une longueur supérieure à 5 m, le diamètre du tuyau doit être porté à 80 - 100 mm.

- Fixez le tuyau au niveau de l'ouverture d'évacuation de l'air usé.
- Amenez le tuyau vers l'extérieur

1) seulement pour le type KWT
2) option

.

Fig. 5-7
Installation du tuyau d'évacuation de l'air





ATTENTION
L'air évacué contient du liquide. Ce dernier peut se condenser dans le tuyau et y rester, si le tuyau est installé d'abord en position inclinée et ensuite en montant → variante „c“ à la Fig. 5-7 .Le liquide accumulé dans le tuyau risque de bloquer le flux d'air. Ceci a pour conséquence que les vapeurs nocifs ne peuvent pas être évacuées à l'extérieur.

- Il faut donc installer les tuyaux conformément aux illustrations „a“ ou „b“.
- Il ne faut pas installer les tuyaux conformément à la variante „c“.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.2 Préparation des échantillons

5.2.1 Sélectionner les échantillons



DANGER

- Ne déposez jamais d'échantillons dans l'enceinte d'essais à brouillard salin qui présentent les propriétés suivantes :
– inflammable
– explosif
– toxique
– caustique

5.2.2 Prendre en considération le poids des échantillons

Le poids admissible des échantillons dépend de la taille de l'enceinte d'essais à brouillard salin.

Désignation	Poids maximal admissible des échantillonst	
	Fond du compartiment d'essais	Tige amovible
	kg	kg/tige
Dimension 450 l	100	8
Dimension 1000 l	150	8

Tableau 5-1
Poids maximal admissible des échantillons



ATTENTION

Les poids indiqués pour le fond du campartiment d´essais représentent des charges de surface. Le poids maximal admissible pour le fond du compartiment d'essais correspond au poids maximal admissible pour l'enceinte d'essais à brouillard salin. Le poids maximal admissible ne doit pas être dépassé

5.2.3 Mise en place des échantillons

Pour garantir que les conditions d'essais restent toujours les mêmes pour les échantillons, il convient d'observer les règles suivants:

- Posez les échantillons sur les tiges amovibles.
- Les échantillons de grande taille doivent être posés sur la grille amovible.
- Posez les échantillons, si possible, au milieu du compartiment d'essais



ATTENTION

Si le chauffage du fond surchauffe, il peut être détruit

- *Ne posez jamais les échantillons directement sur le fond du compartiment d'essais, mais toujours sur la grille amovible.*

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.3 Préparer l'essai

5.3.1 Remplir l'humidificateur

L'humidificateur est nécessaire pour l'humidification de l'air comprimé. Ceci est important afin que l'air n'absorbe pas l'humidité de la saumure lorsque celle-ci est pulvérisée. Si l'air absorbait de l'humidité de la saumure, la concentration de la saumure changerait et fausserait les résultats du test. En outre, des cristaux de sel pourraient se former dans la buse et la boucher.

L'humidificateur se trouve dans la partie machines. Ce module comprend un réservoir rempli d'eau déminéralisée. Ce réservoir se remplit automatiquement lorsque vous raccordez l'enceinte d'essais à brouillard salin au réseau d'eau → *5.1.3 Raccords pour l'air comprimé et l'eau (page 24)*.

L'air est amené dans l'humidificateur par le bas. Pour être humidifié, l'air monte dans la colonne d'eau sous forme de bulles.

L'humidité de l'air comprimé dépend des paramètres suivants:

– La pression de pulvérisation

– La température de l'eau d'humidificateur

Les trois paramètres suivants peuvent être réglés indépendamment l'un de l'autre : La pression de pulvérisation, la température de l'eau d'humidificateur et la température dans le compartiment d'essais. La température dans le compartiment d'essais est prescrite par des normes. La pression de pulvérisation peut être variée.



REMARQUE

La température dans le compartiment d'essais doit être supérieure d'au moins 5 K à la température ambiante.

1) seulement pour le type KWT
2) option

La table ci-après contient des valeurs empiriques permettant de déterminer la température correspondante pour l'eau d'humidificateur.

Valeurs empiriques pour la température de l'eau d'humidificateur								
Température dans le compartiment d'essais: 35°C								
Pression de pulv.[a] [bar]	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Température humidificateur [°C]	45	45,7	46,4	47,1	47,9	48,6	49,3	50
Température dans le compartiment d'essais: 50°C								
Pression de pulv.[a] [bar]	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Température humidificateur [°C]	--	59,7	62,8	65,9	69	72,2	75,3	--

Fig. 5-8
Pression de pulvérisation à température constante dans le compartiment d'essais et température variable de l'eau d'humidificateur

a. voir DIN 50 021

- Entrez la température correspondante au niveau du tableau de commande → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.



REMARQUE
Les pressions de pulvérisation contenues dans la table ci-dessus représentent des valeurs de surpression. Le manomètre affiche également des valeurs de surpression.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.3.2 Rendre étanche le compartiment d'essais

Le compartiment d'essais est muni d'une rainure circulaire(→ *Fig. 5-9*). Cette rainure est destinée à recevoir le bord du capot du compartiment d'essais. Pour obtenir l'étanchéité du compartiment d'essais par rapport à l'environnement, la rainure doit être remplie d'eau déminéralisée.

- Utilisez le bouchon joint pour obturer la rainure de manière étanche.
- Remplissez la rainure d'eau déminéralisée.

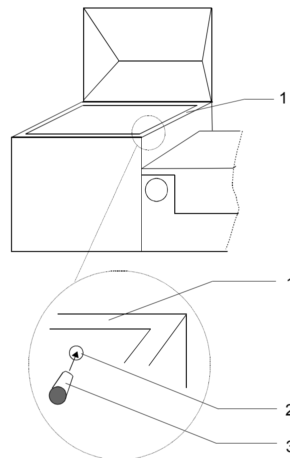


Fig. 5-9
Compartiment d'essais - vue détaillée

1) Rainure circulaire
2) Alésage
3) Bouchon

Désignation	Quantité d'eau
Dimension 450 l	2,5 litres
Dimension 1000 l	3,5 litres

5.3.3 Remplir le réservoir de saumure

Le réservoir de saumure a un volume de 180 litres environ. L'ouverture de remplissage se trouve sur la face avant → *Fig. 5-10*.

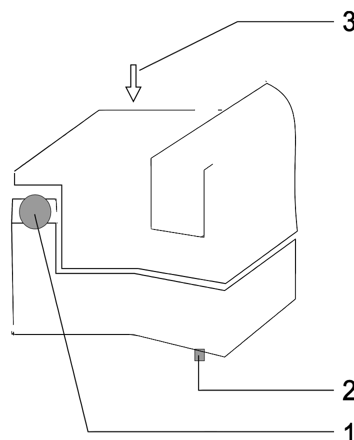


Fig. 5-10
Réservoir de saumure

1) Orifice de remplissage
2) Ecoulement
3) Grande ouverture pour le nettoyage (face arrière)



REMARQUE

La saumure est une solution de NaCl. Pour les essais normalisés selon DIN 50 021, l'eau et le NaCl doivent remplir certaines conditions. La qualité du NaCl doit répondre aux exigences du DAB 9[a].

a. DAB: »Deutsches Arzneibuch« 9. Ausgabe

1) seulement pour le type KWT
2) option

Préparation de la saumure



ATTENTION
Les cristaux de sel peuvent boucher les soupapes, les buses et les conduites d'alimentation.

- *Ne préparez pas la saumure dans le réservoir de saumure, car le sel risque de ne pas s'y dissoudre complètement.*
- Utilisez un récipient séparé pour préparer la saumure.
- Mélangez 5 kg de NaCl avec 100 litres d'eau déminéralisée (selon DIN 50 021).
- Assurez-vous que le sel est complètement dissout.

Dégazer la saumure

Pour que l'enceinte d'essais à brouillard salin puisse fonctionner sans problèmes, la saumure devrait être dégazée.

- Chauffez la saumure à 60 °C. Si cela n'est pas possible, laissez reposer la saumure pendant 48 heures.

Verser la saumure dans le réservoir de saumure

- Versez la saumure à l'aide d'un tuyau souple du récipient séparé dans le réservoir de saumure.

Le tuyau doit atteindre le fond du réservoir de saumure. Ceci permet d'éviter que des bulles de gaz soient transportées dans la saumure.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.4 Régler le système de protection des échantillons

Le système de protection des échantillons est réglé par les limites inférieures et supérieures de la température dans le compartiment d'essais. Ces limites peuvent être entrées au niveau du tableau de commande.

5.5 Temps d'afflux de l'eau pour le test à condensation d'eau

La quantité d'eau requise par le test à condensation d'eau est déterminée par le biais d'un temps d'admission. Vu qu'en présence de pressions primaires différentes le temps d'admission peut varier, il faudra déterminer ce temps d'admission lors de la première mise en service. Pour ce faire, veuillez procéder comme suit:

- La hauteur de remplissage varie en fonction de la pression primaire de l'eau. Il est possible de l'adapter aux impératifs locaux en jouant sur la durée d'afflux de l'eau.
- Le temps d'afflux de l'eau se règle par le panneau de commande »Touchpanel« sous »Counter« (→ 3.3.1 Vue d'ensemble des réglages (page 18).
- Vous pouvez régler ce temps entre 0 et 500 secondes
- A la fabrication, le modèle de 450 litres a été réglé sur 65 secondes, et le modèle de 1 000 litres sur 140 secondes.
- Lancez le test de condensation d'eau (sans dosage de SO2[1)]) via le canal numérique 4.
- Au bout de 7 mn environ, l'eau est admise dans l'enceinte d'essai.
- Contrôlez la hauteur de l'eau
- Lors du test de condensation d'eau, la hauteur de remplissage doit, conformément à DIN 50017, s'élever à 10 mm environ.
- Stoppez le test de condensation d'eau.
- Haussez le temps d'admission de l'eau si le niveau d'eau s'avère trop bas ; réduisez le temps d'admission si le niveau d'eau dépasse 10 mm.
- Répétez cet essai jusqu'à ce que vous ayez atteint une hauteur d'eau optimale

5.6 Dispositif de sécurité

Les chauffages du compartiment d'essais sont protégés contre la surcharge par des capteurs et des limiteurs de température. Le chauffage de l'humidificateur est protégé par un limiteur de température.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.7 Questionnaire de contrôle pour la mise en service

– L'enceinte d'essais est-elle correctement orientée ?
– L'alimentation électrique est-elle établie ?
– Le raccord d'alimentation en eau déminéralisée est-il correct ?
– Le raccord d'alimentation en air comprimé est-il correct ?
– La rainure circulaire est-elle remplie d'eau ?
– Le réservoir de saumure est-il rempli ?
– Les échantillons peuvent-ils être testés dans l'enceinte d'essais à brouillard salin ?
– Est-ce que le poids maximal admissible pour les échantillons est respecté ?
– Les échantillons ont-ils été posés sur la grille amovible ?
– Les échantillons sont-ils correctement positionnés ?
– Le siphon d'évacuation dans le compartiment d'essais est-il correctement raccordé ?
– L'évacuation de l'air usé est-elle correctement raccordée ?
– Est-ce que le système de protection des échantillons / les valeurs limites sont réglés ?
– Est-ce que tous les capots et trappes sont bien fermés ?

Si tout est en ordre, l'essai peut commencer.

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.8 Observer les consignes de service

5.8.1 Généralités



DANGER

L'enceinte d'essais à brouillard salin doit seulement être mise en service si tous les capots et trappes sont fermés.



ATTENTION

Les échantillons ne doivent jamais être posés directement sur le fond du compartiment d'essais pour ne pas provoquer la surchauffe du chauffage au niveau de la face extérieure du compartiment d'essais.

- *Posez toujours la grille amovible dans le compartiment d'essais et placez les échantillons sur cette grille.*

5.8.2 Régler le débit de la saumure

Le débit est réglé au niveau de la soupape de réglage pour le débitmètre. Ces deux composants sont situés sur la tableau de commande.

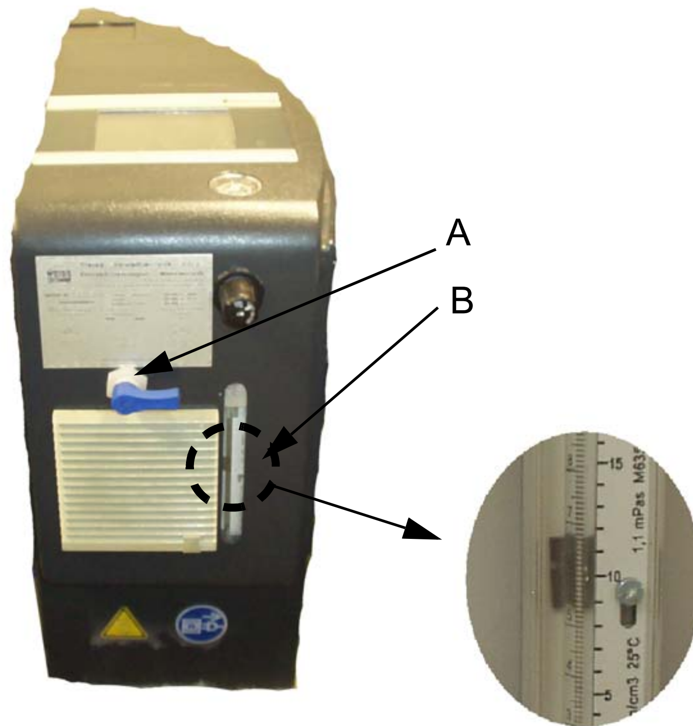


Fig. 5-11
Régler le débit de saumure

a) Soupape de réglage

b) Débitmètre



REMARQUE

Le débit de la saumure doit être réglé lorsque l'enceinte d'essais à brouillard salin est mise en marche.

1) seulement pour le type KWT
2) option

Pour dimension 450:

- Régler le débit de saumure de sorte à ce que le flotteur se trouve dans le débitmètre à 700 - 800 cm^3/h

Le débit recommandé est de 750 cm^3/h.

Pour dimension 1000:

- Réglez le débit de saumure de sorte à ce que le flotteur se trouve dans le débitmètre à 850 - 950 cm^3/h.

Le débit recommandé est de 900 cm^3/h

5.8.3 Disposition des éléments pour la prise des mesures

Pour la prise de mesure de la répartition de la pulvérisation [a], les récipients de récupération doivent être disposés d'une manière précise:

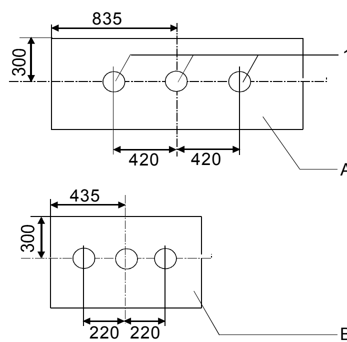


Fig. 5-12
Disposition des récipients de récupération

A Dimension 1000 l

B Dimension 450 l

1 Eprouvette

Un résultat précise peut seulement être obtenu s'il n'y a aucun échantillon au-dessus des éprouvettes graduées. Si possible, la chambre d'essais devrait être vide.

a. acc. to DIN 50 021

1) seulement pour le type KWT
2) option

5.8.4 Régler la pression de l'air comprimé

L'air comprimé est réglé au niveau du tableau de commande.

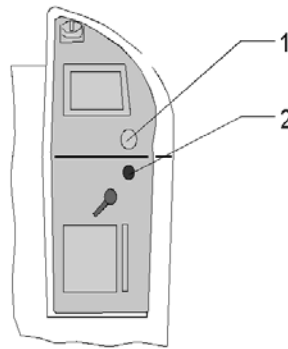


Fig. 5-13
Régler la pression de l'air comprimé

1)Affichage pour air comprimé

2)Bouton rotatif



REMARQUE
La pression peut seulement être réglée lorsque l'appareil est en marche.

La pression de l'air comprimé devrait est comprise entre 0,8 et 1,2 bar (surpression). La surpression recommandée est de 1,1 bar.

- Réglez la surpression en conséquence à l'aide du bouton rotatif (2).

5.8.5 Essais normalisés

L'enceinte d'essais à brouillard salin permet de réaliser deux essais normalisés :

– Essai au brouillard salin

– Essai de condensation

Vous trouverez des informations relatives à ces essais et à d'autres essais dans le chapitre intitulé → *6 Exécuter les fonctions supplémentaires (page 41)*.

La façon de procéder pour la réalisation de ces essais est décrite dans le chapitre intitulé → *6.4 Exécuter les essais (page 45)*

1) seulement pour le type KWT
2) option

6 EXÉCUTER LES FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES



ATTENTION

Tous les essais et fonctions supplémentaires pouvant être exécutés à l'aide d'une enceinte d'essais à brouillard salin, sont affichés au niveau du panneau de commande »Touchpanel«. Ceci est également le cas si votre enceinte d'essais à brouillard salin n'a pas été préparée pour les essais en question.

- N'exécutez pas les fonctions à partir de panneau de commande »Touchpanel« si votre enceinte d'essais à brouillard salin n'est pas équipée de manière appropriée.
  → Cela risque d'aboutir à des messages d'erreurs.

6.1 Essais normalisés

L'enceinte d'essais à brouillard salin permet d'effectuer divers essais normalisés:

– Essai au brouillard salin

– Essai de condensation

– Climat normal

L'essai au brouillard salin et l'essai de condensation représentent des essais standard pouvant être effectués au moyen de l'enceinte d'essais à brouillard salin. Pour le climat normal, un dispositif supplémentaire est requis.

6.1.1 Essai à brouillard salin

La fonction de base de l'enceinte est l'essai au brouillard salin. Cet essai est brièvement décrit ci-après.

La saumure (solution de 5 % de NaCl) est pulvérisée dans le compartiment d'essais. La saumure est amenée par pompage d'un grand réservoir vers un récipient d'alimentation d'où elle est acheminée vers une buse d'injection. Cette buse est également traversée par de l'air comprimé humide. L'air sortant de la buse crée une dépression dans le circuit de saumure qui fait que la saumure est aspirée et pulvérisée ensemble avec l'air dans le compartiment d'essais.

Avant que l'air arrive à la buse, il est conduit vers un humidificateur sous pression ou il barbote dans une colonne d'eau. Ainsi, l'air absorbe de l'humidité. Ceci est important afin que l'humidité absorbée par l'air ne provienne pas de la saumure. La concentration de la saumure s'en trouverait modifiée. En outre, les buses risqueraient de s'entartrer.

Le bain d'eau est situé dans un module en forme de cylindre appelé humidificateur à pression. La température de l'eau d'humidificateur fait partie des trois paramètres déterminant l'essai au brouillard salin. Les deux autres paramètres sont la température dans le compartiment d'essais et la pression de pulvérisation. La pression de pulvérisation est réglée au niveau d'un bouton rotatif et elle est relevée au niveau d'un manomètre. La température dans le compartiment d'essais et la température de l'eau d'humidificateur sont réglées au niveau de panneau de commande »Touchpanel« → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

1) seulement pour le type KWT
2) option

La température dans le compartiment d'essais est fixée sur la base de certaines normes. La température de l'eau d'humidificateur et la pression de pulvérisation doivent être accordées l'une à l'autre.

La saumure pulvérisée dans le compartiment d'essais s'écoule dans un orifice d'évacuation d'où elle est amenée à l'arrière de l'enceinte d'essais à brouillard salin pour être conduite dans un siphon de sol exempt de pression. L'air contenant du sel est amené vers l'arrière de la partie machines à travers un orifice de sortie séparé, d'où il est évacué vers l'extérieur.

6.1.2 Test de condensation

Pour le test de condensation[a], le compartiment d'essais est rempli en partie d'eau déminéralisée. Le niveau de remplissage du bain d'eau doit se situer à 10 mm. Le bain d'eau est tempéré. L'air dans le compartiment d'essais est chauffé par le bain d'eau. La différence de température entre l'air dans le compartiment d'essais et l'échantillon fait que l'eau se condense au niveau des échantillons.

Sur le type Chambres d'essais à brouillard salin, l'orifice d'évacuation du compartiment d'essais doit être fermé par le tube de trop-plein livré avec l'appareil. Ensuite, l'eau est amenée dans le compartiment d'essais. Le niveau du bain d'eau est automatiquement atteint grâce à un alésage de trop-plein au niveau du tube de trop-plein. Ensuite, il faut activer, au niveau du panneau de commande »Touchpanel«, le canaux TOR pour le test de condensation → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

Sur le type Chambres d`essais à climats alternés, le compartiment d'essais est automatiquement rempli d'eau. Un mécanisme de fermeture commandé par air comprimé est intégré dans l'orifice d'évacuation du compartiment d'essais. Pour effectuer le test de condensation, il faut activer le dispositif régulateur → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

6.1.3 Climat normal

Le test de climat normal est un procédé qui permet de créer des conditions d'environnement dans le compartiment d'essais. A cet effet, de l'air comprimé est soufflé dans le compartiment d'essais.

Pour créer un climat normal, il faut activer le canaux TOR → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.



REMARQUE

Le procédé de création d'un „climat normal“ fait partie de l'essai de variations climatiques. Pour cet essai, il y a un programme d'essais qui peut être activé en mode de service AUTOMATIC.

a. Il existe un essai complémentaire au test de condensation, l'essai de gaz nocifs.

1) seulement pour le type KWT
2) option

6.1.4 Essai de variations climatiques

Dans l'enceinte d'essai au brouillard salin, il est aussi possible de réaliser des tests à contraintes cycliques alternées. Pour ce genre de test, les trois essais normalisés sont combinés. Un exemple type pour un tel test est le test VDA 621-415 (→ Essais techniques des peintures).

Un cycle d'essai dure sept jours:

1 jour: 24 h essai au brouillard salin SS DIN 50 021.

4 jours: Quatre cycles d'essais de condensation - variations climatiques KFW DIN 50 017.

2 jours 48 h room temperature 18 … 28 °C according to DIN 50 014, Section 5.

Vous pouvez effectuer ces trois essais l'un après l'autre et procéder aux réglages nécessaires à la main. Il est pourtant plus simple d'exécuter l'essai conformément aux instructions d'un programme d'essais, ceci n'est possible que sur le type KWT.

6.1.5 Drain open/close

Le type Chambres d`essais à climats alternés dispose de la fonction »Drain OPEN« (évacuation ouverte). L'orifice d'évacuation du compartiment d'essais peut être ouvert, par ex. après un essai, afin de laisser s'écouler les condensats (saumure) hors du compartiment d'essais. Dans cette fonction »Drain OPEN«, la thermostatisation de l'enceinte d'essai est active.

6.1.6 Rincer à l'air[1)]

Pour ce fonctionnement on souffle air comprimé dans le volume utile; une mise en température du volume utile n'est pas effectuée.

6.2 Programmes d'essais

Pour les essais normalisés, les programmes d'essais appropriés sont enregistrés aux adresses de programme 101 à 105. Le chapitre → *6.4.1 (page 45)* contient un aperçu. Les programmes d'essais sont appelés en mode de service „Automatic“ → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.



REMARQUE

Les programmes d'essais aux adresses de programme 101 à 118 ne peuvent être ni modifiés ni effacés.

- Si vous voulez modifier un de ces programmes, copiez-le à une autre adresse de programme (entre 1 et 99).
- En copiant le programme, veillez à ne pas effacer par inadvertance un programme d'essais existant.

1) seulement pour le type KWT
2) option

6.3 Autres essais

Un certain nombre de dispositifs supplémentaires permet d'effectuer d'autres essais



REMARQUE
1) Ces dispositifs ne font pas partie du modèle standard.
2) Cette fonction peut être exécutée en modes de service MANUAL et AUTOMATIC.

6.3.1 Dry Clima[2)]

L'air environnant est aspiré, chauffé et soufflé dans le compartiment d'essais. La température de l'air est réglée à l'aide de »TempAir«. Pour l'exécution de cet essai, des groupes supplémentaires sont requis ; ces groupes sont placés séparément derrière l'enceinte d'essais à brouillard salin.

6.3.2 Test aux gaz nocifs[2)]

Le test aux gaz nocifs représente un complément du test de condensation → page 42. Une atmosphère contenant du SO_2 est créée dans le compartiment d'essais, puis le test de condensation est effectué dans ces conditions. La norme EN ISO 6988 [DIN 50 018] prescrit l'utilisation de dioxyde de soufre (SO_2) comme gaz nocif.

Le dosage du gaz peut se faire manuellement ou à l'aide d'un dispositif de dosage automatique . Pour savoir, lequel des dispositifs de dosage est intégré dans votre enceinte d'essais à brouillard salin, référez-vous aux instructions de service pour le dispositif de dosage de gaz → registre 4.



REMARQUE
Si un dispositif automatique de dosage de gaz est raccordé à l'enceinte d'essais à brouillard salin, celui-ci est activé dès que le test de condensation est lancé.
Si vous voulez effectuer le test de condensation dans une atmosphère normale, vous devez mettre sur zéro la valeur théorique pour la quantité de gaz amenée. Utilisez le menu »Counter« à cet effet → 3.1.1 Manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

6.3.3 Rincer les parois[2)]

Un autre dispositif supplémentaire permet de nettoyer les parois intérieures du compartiment d'essais. De l'eau est alors amenée à travers les tubes disposés dans la partie supérieure des parois du compartiment d'essais. Ces tubes sont munis de petites fentes à travers lesquelles l'eau est pulvérisée sur les parois du compartiment d'essais. Il ne s'agit pas ici d'un essai mais d'un dispositif de nettoyage des parois du compartiment d'essais.

1) seulement pour le type KWT
2) option

6.3.4 Dispositif de mesure de la condensation[2)]

Si vous disposez d'un dispositif de mesure de la condensation, il y a la fonction »Reset Niederschlag«. Cette fonction met sur zéro le compte-gouttes. Cette action est répétée plusieurs fois tant que la fonction est active. C'est la raison pour laquelle un programme d'essais doit contenir une ligne de programme dans laquelle cette fonction est activée, suivie immédiatement d'une autre ligne de programme dans laquelle cette fonction est désactivée.

6.4 Exécuter les essais



REMARQUE
Vous pouvez seulement effectuer un essai à la fois.

Les essais peuvent être exécutés dans les modes de service AUTOMATIC → Manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.

6.4.1 Mode de service AUTOMATIC

- Sélectionnez le numéro de programme de l'essai correspondant → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.
- Appuyez sur START.

Aperçu des essais normalisés:

No.[a]	Essai + désignation		Norme DIN
	Chambres d'essais à brouillard salin	**Chambres d`essais à climats alternés**	
101	Essai à brouillard salin (Salt_fog. 35/49 24h)	Essai à brouillard salin (Salt_fog. 35/49 24h)	50 021
102	Essai de condensation (Cond_Test 40 8h)	Essai de condensation (Cond_Test 40 8h)	50 017
103		Climat normal (NormClima 23 16h)	50 014-5
104		Climat normal (NormClima 23 48h)	50 014-5
105		Test de variations climatiques (VDA 621-415)	VDA 612-415

a. Numéro de l'adresse de programme



REMARQUE
1) Pour pouvoir exécuter toutes les variantes (SS, ESS ou CASS)[a] de l'essai à brouillard salin, vous devez régler la température et rajouter les additifs pour la saumure.
2) Pour réaliser les variations de climat, vous devez exécuter soit tous les essais individuels l'un après l'autre (→ Mode de service MANUAL) ou appeler et lancer le programme d'essais 105 (→ Mode de service AUTOMATIC).

a. SS : Essai à brouillard salin
ESS: Essai à brouillard salin d'acide acétique
CASS: Essai à brouillard salin d'acide acétique de chlorure cuivreux

1) seulement pour le type KWT
2) option

6.4.2 Mode de service MANUAL

Les essais normalisés peuvent aussi être exécutés en mode de service MANUAL. Les réglages nécessaires sont expliqués ci-après.

Essai au brouillard salin selon DIN 50 021

Trois paramètres sont déterminants : la température dans le compartiment d'essais, la température de l'eau d'humidificateur et la pression de pulvérisation. La température dans le compartiment d'essais peut être définie directement. La température de l'eau d'humidificateur dépend de la température dans le compartiment d'essais et de la pression de pulvérisation. La table ci-après contient les valeurs empiriques pour deux températures du compartiment d'essais.

Valeurs empiriques pour la température de l'eau d'humid								
Température dans le compartiment d'essais: 35 °C								
Pression de pulvérisation [bar]	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Température humidificateur [°C]	45	45,7	46,4	47,1	47,9	48,6	49,3	50
Température dans le compartiment d'essais: 50°C								
Pression de pulvérisation [bar]	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Température humidificateur [°C]	--	59,7	62,8	65,9	69	72,2	75,3	--

Tableau 6-1
Pression de pulvérisation à température constante dans le compartiment d'essais et à température variable de l'eau d'humidificateur.



REMARQUE
Les valeurs de pression de pulvérisation dans la table ci-dessus sont des valeurs de surpression. Le manomètre affiche également des valeurs de surpression.

DIN 50 021 SS and ESS

- Réglez la température du compartiment d'essais sur 35 °C.
- Réglez la température pour l'humidificateur conformément aux données dans la → *Tableau 6-1 (page 46)*.
- Activez le canaux TOR »SaltSpray«.
- Appuyez sur »START«.

DIN 50 021 CASS

- Réglez la température du compartiment d'essais sur 50 °C.
- Réglez la température pour l'humidificateur conformément aux données dans la → *Tableau 6-1 (page 46)*.
- Activez le canaux TOR »SaltSpray«
- Appuyez sur »START«.

1) seulement pour le type KWT
2) option

Test de condensation selon DIN 50 017

- Mettez le tube de trop-plein livré avec l'appareil dans l'orifice d'évacuation du compartiment d'essais.
  Veillez à mettre dans l'orifice l'extrémité du tube munie de l'alésage de trop-plein.
- Amenez de l'eau déminéralisée dans le compartiment d'essais.



REMARQUE

1) *Le niveau d'eau de l'eau amenée doit atteindre au moins 10 mm. Il se règle automatiquement grâce à l'alésage de trop-plein prévu dans le tube de trop-plein.*
- *Assurez-vous que le tube de trop-plein est introduit jusqu'à la butée dans l'orifice d'évacuation.*

2) *Si vous pouvez effectuer des tests de variations climatiques dans votre enceinte d'essais à brouillard salin (type Chambres d`essais à climats alternés), l'orifice d'évacuation est réglé automatiquement par une soupape. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin d'un tube de trop-plein.*

- Réglez la température du compartiment d'essais sur 40 °C.
- Activez le canaux TOR »CondTest«
- Appuyez sur »START«.

Climat normal selon DIN 50 014 - 5 [1)]

- Réglez la température du compartiment d'essais sur 23 °C.
- Activez le canaux TOR »NormClima«
- Appuyez sur »START«.

Dry Climat[2)]

- Réglez la température de l'air sur canaux analoque (»TempAir«).
- Activez le canaux TOR »DryClimate«.
- Appuyez sur »START«.

Rincer la paroi [2)]

- Activez le canaux TOR »Cleanwall«
- Appuyez sur »START«.

Rincer à l'air [1)]

- Activez le canaux TOR»CleanAir«
- Appuyez sur »START«.

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

7 ENTRETIEN ET MAINTENANCE



DANGER

Lorsque vous effectuez des travaux sur l'enceinte d'essais à brouillard salin:

- *Tournez l'interrupteur principal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position 0 et verrouillez l'interrupteur principal en plaçant un cadenas dans l'orifice prévu (au niveau de l'interrupteur), puis fermez ce cadenas.*
- *Débranchez l'appareil du réseau d'alimentation électrique.*

7.1 Entretien

Pour assurer un fonctionnement sans faille de l'enceinte d'essais à brouillard salin, il faut effectuer des travaux d'entretien réguliers.



DANGER

Seule une personne qualifiée est habilitée à effectuer des travaux d'entretien au niveau des composants dans la partie machines et des dispositifs électriques.

- *Appelez notre service après-vente. (→ Registre général) !*

→ Nous chargerons une personne qualifiée des travaux d'entretien, ou nous vous indiquerons des personnes qualifiées autorisées par nous pour effectuer ces travaux d'entretien.

Périodicité des travaux d'entretien

- L'entretien doit être effectué toutes les 2.500 heures de fonctionnement.

Le nombre d'heures de fonctionnement est affiché au niveau de panneau de commande.

1) seulement pour le type KWT
2) option

7.2 Maintenance

7.2.1 Nettoyer la buse

Des cristaux de sel risquent de se déposer à l'intérieur de la buse. Pour éviter que la buse ne soit bouchée par ces cristaux, un nettoyage régulier de la buse s'impose.

Démonter la buse

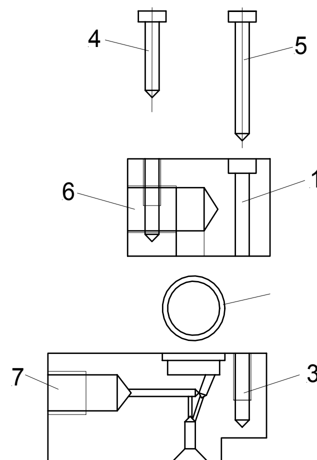


Fig. 7-1.
Composantes de la buse

1) Pièce de raccord
2) Joint
3) Part de buse
4) Vis M4 à polyamide pour attache au porte-buse
5) Vis M4 pour visser la part de buse et la pièce de raccord
6) Raccord air comprimé
7) Raccord saumure

- Détachez la buse du porte-buse (4).
- Détachez la pièce de raccord (1) de la part de buse (3).

- Rincez les pièces détachées de la buse profondément.
- Purgez les pièces avec air comprimé.



REMARQUE
Un nettoyage optimal est atteint à l'aide d'un appareil à ultrasons. Un tel appareil peut être commandé chez nous (No. d'article 63676001).

Monter la buse

Le montage se fait par ordre inverse.

- Raccordez l'air comprimé à la pièce de raccord (6)
- Raccordez l'air comprimé à la pièce de raccord (7)



ATTENTION
N'oubliez pas l'anneau de joint!

1) seulement pour le type KWT
2) option

7.2.2 Nettoyer le compartiment d'essais

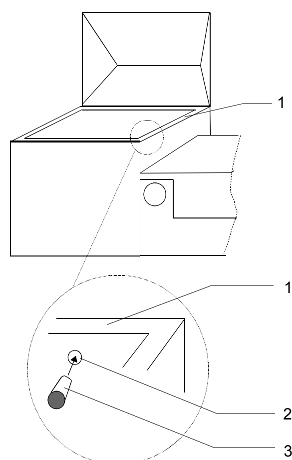


Fig. 7-2
Bouchon dans rainure du compartiment d'essais

1) Rainure circulaire
2) Alésage
3) Bouchon

- Si le compartiment d'essais est fermé, ouvrez-le.
- Retirez le bouchon de la rainure circulaire et laisser l'eau s'écouler de la rainure dans le compartiment d'essais.
- Rincez soigneusement à l'eau la rainure et le compartiment d'essais et laissez l'eau se reposer avant qu'elle sorte du compartiment d'essais.
- Si vous utilisez un détergent, retirez les résidus du produit de nettoyage.
- Refermez la rainure à l'aide du bouchon.



REMARQUE
Pour le type Chambres d`essais à climats alternés, la soupape d'évacuation doit être ouverte à l'aide de le canaux TOR »Drain OPEN«.

1) seulement pour le type KWT
2) option

7.2.3 Nettoyer le filtre

Les dispositifs électriques sont refroidis à l'aide d'un ventilateur. L'air est filtré avant d'entrer dans l'espace des dispositifs électriques.

Le filtre est situé derrière un capuchon. Pour retirer le capuchon, il faut saisir le bord inférieur et tirer le capuchon vers l'extérieur.

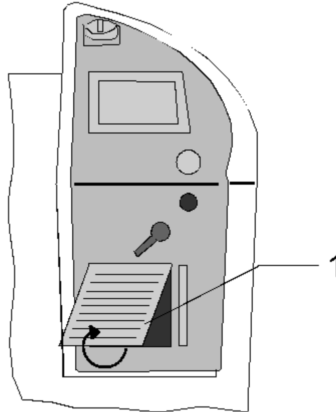


Fig. 7-3
Capuchon (1) pour filtres



ATTENTION

Les filtres doivent être nettoyés à des intervalles réguliers: si la quantité de poussières est importante dans le local d'implantation, un nettoyage hebdomadaire s'impose.

Les filtres peuvent être nettoyés de plusieurs manieres :

– Rincer le filtre sous l'eau
– Taper sur le filtre pour faire tomber les poussières.
– Souffler dans filtre avec de l'air comprimé.



REMARQUE

- *Lorsque le filtre est très encrassé ou endommagé, remplacez-le.*
- *Si vous n'avez pas de filtre de rechange, appelez notre service après-vente (→ Registre général).*

1) seulement pour le type KWT
2) option

7.2.4 Nettoyer le retour au réservoir de saumure

La saumure est amenée par pompage dans un récipient d'alimentation d'où elle est conduite à la buse dans le compartiment d'essais en passant par le débitmètre.

Le récipient d'alimentation de saumure se trouve dans la partie machines. Pour accéder au récipient d'alimentation, il faut enlever le cacher de la partie machines → *Fig 2-4 : Retirer le cache de la partie machines (page 10)*.

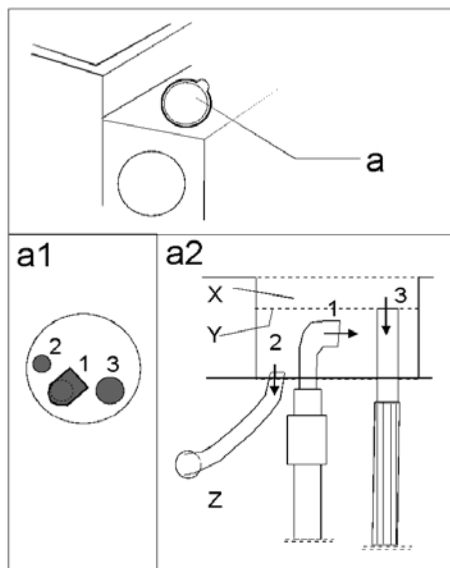


Fig. 7-4
Récipient d'alimentation de saumure dans la partie machines; trois vues: a, a1, a2

X Récipient d'alimentation de saumure

Y Niveau de remplissage de la saumure

Z Réservoir de saumure

Trois tuyaux pénètrent dans le récipient d'alimentation de saumure

1) Conduite d'alimentation de saumure provenant du réservoir de saumure
2) Conduite menant vers le débitmètre
3) Retour au réservoir de saumure (trop-plein).

La conduite de retour (3) est munie d'un tuyau qui devrait être nettoyé au moins deux fois par an.

- Démontez le tuyau et retirez-le du récipient.
- Rincez le tuyau à l'eau.
- Remontez le tuyau sur la conduite de retour et placez l'extrémité du tuyau dans le réservoir de saumure.

1) seulement pour le type KWT
2) option

Seul un personnel qualifié!



ATTENTION

Au niveau du tuyau pénétrant dans le récipient, se trouve une pompe. En outre, la partie immédiatement avant l'entrée dans le récipient d'alimentation de saumure est munie d'un filtre de saumure. Le nettoyage du tuyau et de la pompe ainsi que le remplacement du filtre font partie des travaux d'entretien. Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer de tels travaux → page 49.



REMARQUE

- *Si vous avez besoin d'un nouveau tuyau, appelez notre service après-vente*

7.2.5 Remplacer le filtre de saumure

Le filtre de saumure filtre la saumure provenant du réservoir de saumure et pompée dans le récipient d'alimentation de saumure.



REMARQUE

- *Si le filtre est sali considérablement (contrôle visuel), veuillez l'échanger.*



ATTENTION

Le remplacement du filtre fait partie des travaux d'entretien et ne doit être exécuté que par un personnel qualifié → page 49.

1) seulement pour le type KWT
2) option

8 ELIMINER LES DÉFAILLANCES



ATTENTION
Seule une personne qualifiée est habilitée d'effectuer les travaux visant à éliminer des défaillances et des messages d'erreurs (→ 1.4 Consignes générales de sécurité (page 3))

8.1 Défaillances générales

Défaillance	Cause	Remède
L'appareil s'arrête tout seul	1) Valeur théorique pour la température du compartiment d'essais trop élevée	• Vérifier et corrigez, le cas échéant, la valeur théorique réglée → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«. • Placez les échantillons sur la grille de fond. • Positionnez les échantillons au centre du compartiment d'essais.
	2) Valeur théorique pour la température de l'eau d'humidificateur trop élevée	• Contrôlez le raccord d'eau pour l'humidificateur à pression → page 24. • Vérifier et corrigez, le cas échéant, la valeur théorique réglée → manuel d'utilisation pour le pupitre de commande »Touchpanel«.
Le flotteur dans le débitmètre se trouve soit en haut soit en bas	1) De l'air dans la conduite	• Augmentez la surpression pendant un petit lasp de temps - à 2,3 bar au maximum → page 40. Maintenez cette surpression constante pendant 2 minutes environ. • Pendant ce temps, augmentez au maximum le débit de saumure → page 38. • Réglez de nouveau la surpression à sa valeur normale. • Répétez ces actions, si nécessaire. • Le tuyau de la conduite de saumure n'est éventuellement pas étanche, coupez 10 mm - au niveau de la buse dans le compartiment d'essais → *Fig 2-8 (page 14)* (pos. 5). **Attention!** Le tuyau doit être coupé à l'endroit où il est raccordé à la buse ; il ne doit pas être coupé au niveau du passage dans le compartiment d'essais.
	2) Manque de saumure ; la pompe aspire de l'air **Remarque!** Un message d'erreur est affiché. L'enceinte d'essais à brouillard salin s'arrête toute seule.	• Mettez de la saumure dans le réservoir de saumure → page 34.
	3) Buse bouchée	• Nettoyez la buse → page 50. • Contrôlez le niveau de remplissage de l'humidificateur → page 11.

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
Kap_8.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

Défaillance	Cause	Remède
Répartition irrégulière de la pulvérisation	1) L'humidification de l'air comprimé est insuffisante	• Augmentez la température de l'eau d'humidificateur. • Baissez la pression → page 40. • Si les mesures ci-dessus ne permettent pas d'éliminer les causes de la défaillance, appelez notre service après-vente.
	2) Buse bouchée	• Nettoyez la buse → page 50. • Contrôlez le niveau de remplissage de l'humidificateur → page 11.
	3) Débit de saumure trop faible	• Augmentez le débit de saumure → page 38.
	4) Fuite au niveau de la buse ou de la conduite de saumure	• Rendre étanche la buse ou remplacer la conduite de saumure
Des jets d'eau sortent de la buse	Le niveau de remplissage de l'eau déminéralisée est trop élevé ou le vissage de la cloison étanche de l'humidificateur est défectueux	• Corrigez la position de l'interrupteur → *Fig 2-5 : Humidificateur d'air comprimé (page 11)* • Si les mesures ci-dessus ne permettent pas d'éliminer les causes de la défaillance, appelez notre service après-vente.

1) seulement pour le type KWT
2) option

8.2 Eliminer les causes des messages d'erreur

En cas d'incident dans le déroulement des cycles opératoires, la LED rouge s'allume et le message d'erreur clignote sur le pupitre de commande.

Un incident peut être éliminé de la façon suivante :

- Eliminer l'erreur à l'aide du tableau des erreurs ci-dessous.
- Valider le message d'erreur → Manuel d'utilisation du pupitre de commande.
- Poursuivre l'utilisation.

No.	Message d'erreur	Cause	Remède
1	Act value defekt: EK0/X21	Capteur thermométrique défectueux dans l'enceinte d'essai	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
2	Act value defekt: EK2/X23	Capteur de température humide défectueux	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
3	Act value defekt: EK1/X22	Capteur thermométrique défectueux au sol	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
4	Act value defekt: EK3/X24	Capteur thermométrique défectueux dans l'humidificateur	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
5	Act value defekt: EK4/X25	Capteur thermométrique défectueux dans le circuit d'apport d'air	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
12	Change backup-battery	La batterie de la commande électronique est déchargée.	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
13	Communication touchpanel	La liaison entre le pupitre de commande et la commande électronique est interrompue.	Vérifier les connecteurs.
14	Chambertype invalid	Paramètres d'enceinte erronés	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
15	Communication I/O-system	La liaison entre la commande électronique et le système d'E/S est interrompue.	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente.
16	Power fail	Durée de la coupure secteur ou plage de tolérance hors de la plage définie	Vérifier les valeurs pour la durée de la coupure secteur et pour la plage de tolérance, redémarrer l'enceinte.
17	Software specimen protection	Température réelle supérieure ou inférieure à la configuration de l'enceinte.	Corrigez la valeur de consigne Acquittez l'erreur
18	No test function defined	Vous n'avez pas fixé de canal numérique	Fixez un canal numérique

1) seulement pour le type KWT
2) option

No.	Message d'erreur	Cause	Remède
19	Circuitbreaker/Temp. limiter		
20	Compressed air fault	La pression de l'air comprimé dépasse par excès ou par défaut la plage autorisée	Vérifiez la prise d'air comprimé
33	Software specimen humidifier	La température dans l'humidificateur est supérieure ou inférieure à la température limite réglée	Corrigez la valeur de consigne Acquittez l'erreur
34	Low waterlevel humidifier	Absence d'eau déminéralisée	Vérifiez le branchement et la pression Rajoutez de l'eau déminéralisée
41	Software specimen add. air	La température de l'air apporté est supérieure ou inférieure à la température limite réglée	Corrigez la valeur de consigne Acquittez l'erreur
43	Diff.-press. fan airheater		

Tableau 8-1
Erreurs possibles ainsi que causes et mesures à prendre pour éliminer les erreurs

1) seulement pour le type KWT
2) option

9 MISE HORS SERVICE

9.1 Pour des périodes d'arrêt prolongées

9.1.1 Raccordement d'air et raccordement d'eau

- Coupez l'alimentation d'air → page 24.
- Coupez l'alimentation d'eau → page 24.
- Laissez s'écouler l'eau de l'humidificateur à pression.

9.1.2 Réservoir de saumure

- Videz complètement le réservoir de saumure.
- Nettoyez le réservoir de saumure.

9.1.3 Alimentation électrique

- Mettez l'interrupteur principal de l'enceinte d'essais à brouillard salin sur 0 et bloquez l'interrupteur principal en plaçant un cadenas dans l'orifice inférieur (au niveau de l'interrupteur) que vous fermez.
- Débranchez l'appareil du réseau d'alimentation électrique.

9.1.4 Compartiment d'essais

- Nettoyez le compartiment d'essais.

  → Si vous utilisez un produit de nettoyage, éliminez tous les résidus de ce produit après le nettoyage.

9.1.5 Stockage

- Si vous n'êtes pas obligé d'utiliser l'enceinte d'essais à brouillard salin pendant une période prolongée, stockez-la dans les conditions suivantes:

– Air sec

– Protégée contre le rayonnement direct du soleil

– Température ambiante : -30...+50°C

1) seulement pour le type KWT
2) option

9.2 Eliminer l'enceinte d'essais à brouillard salin

Certes, l'enceinte d'essais à brouillard salin contribue à l'amélioration des produits techniques et rend notre vie plus agréable. Mais un jour, l'appareil doit être remplacé par un nouvel appareil. Dans ce cas il est indispensable d'éliminer l'ancienne enceinte d'essais à brouillard salin en bonne et due forme.



DANGER

Ne déposez en aucun cas l'enceinte d'essais à brouillard salin dans une décharge publique de déchets ménagers.

- Lorsque vous devez éliminer l'enceinte d'essais à brouillard salin, appelez notre service après-vente (→ Registre général).

  → Nous nous chargerons de son élimination en bonne et due forme.

1) seulement pour le type KWT
2) option

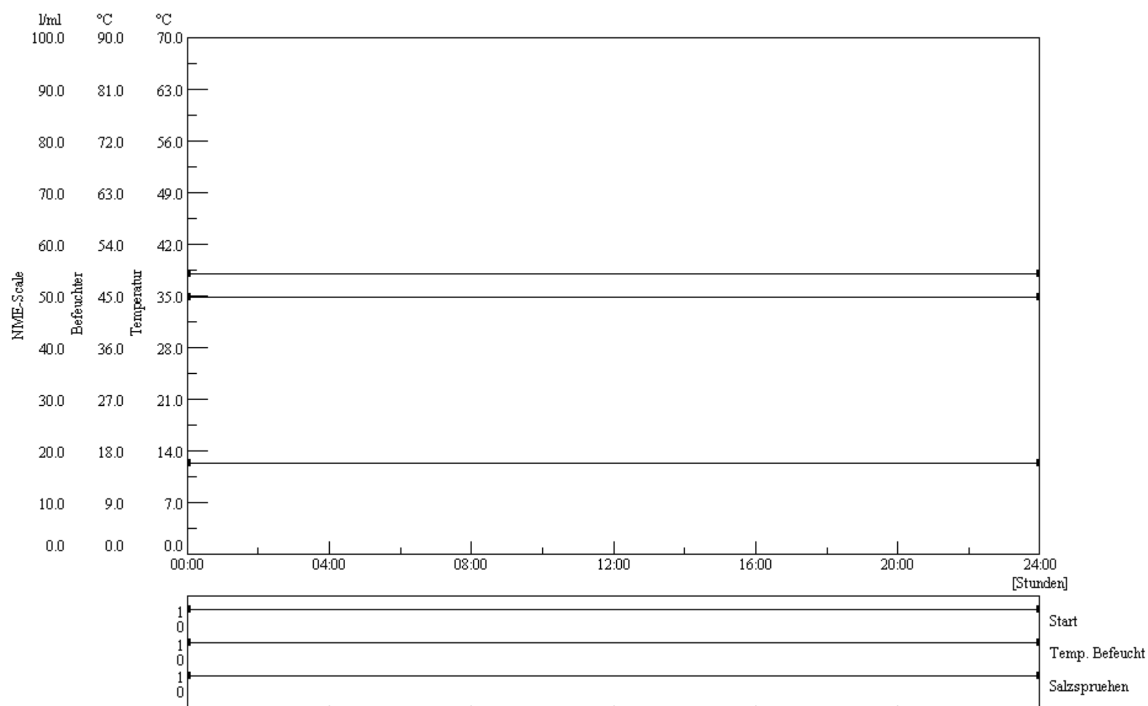
ANNEXE: PROGRAMMES D'ESSAIS

Les adresses de programme 101 à 105 sont occupées par des programmes d'essais enregistrés.

No.	Essais	Désignation du programme d´essais
101	Essai à brouillard salin	Salt_fog. 35/49 24h
102	Test de condensation	CondensW. 40 8h
103	Climat normal	NormClima 23 16h
104	Climat normal	NormClima 23 48h
105	Test de variations climatiques	VDA 621-415

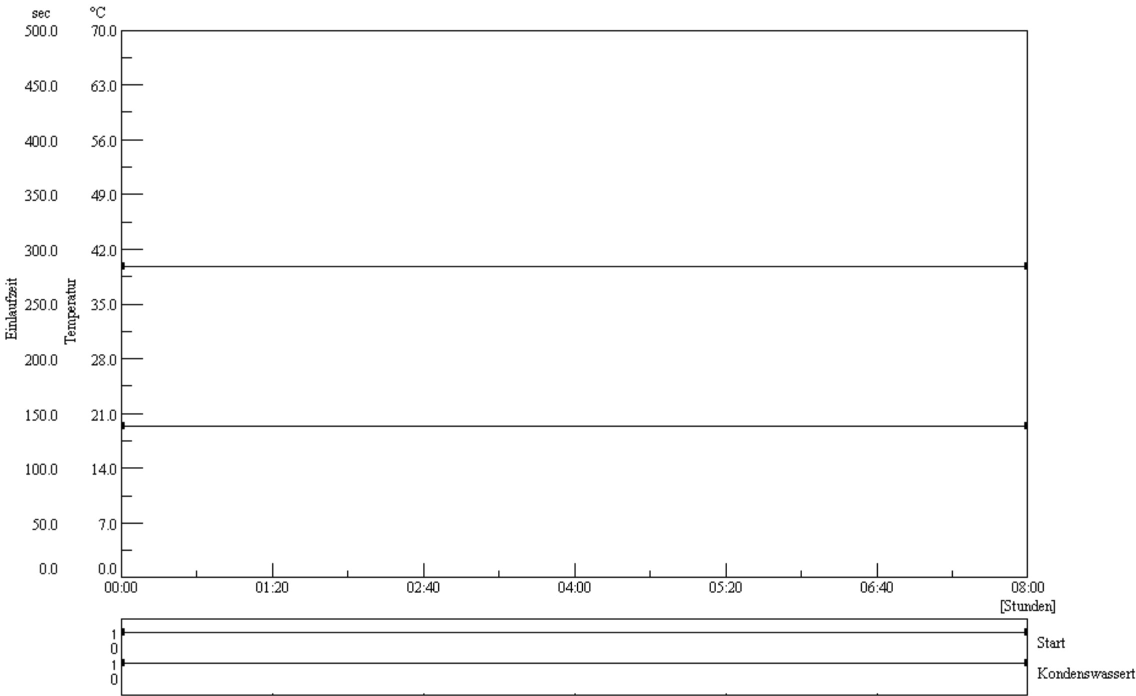
Les paramètres de réglage des programmes d'essais sont énumérés ci-après. Si vous avez raccordé une imprimante à l'enceinte d'essais à brouillard salin, vous pouvez également imprimer ces informations, même celles de vos propres programmes d'essais.

1.1 Essai à brouillard salin

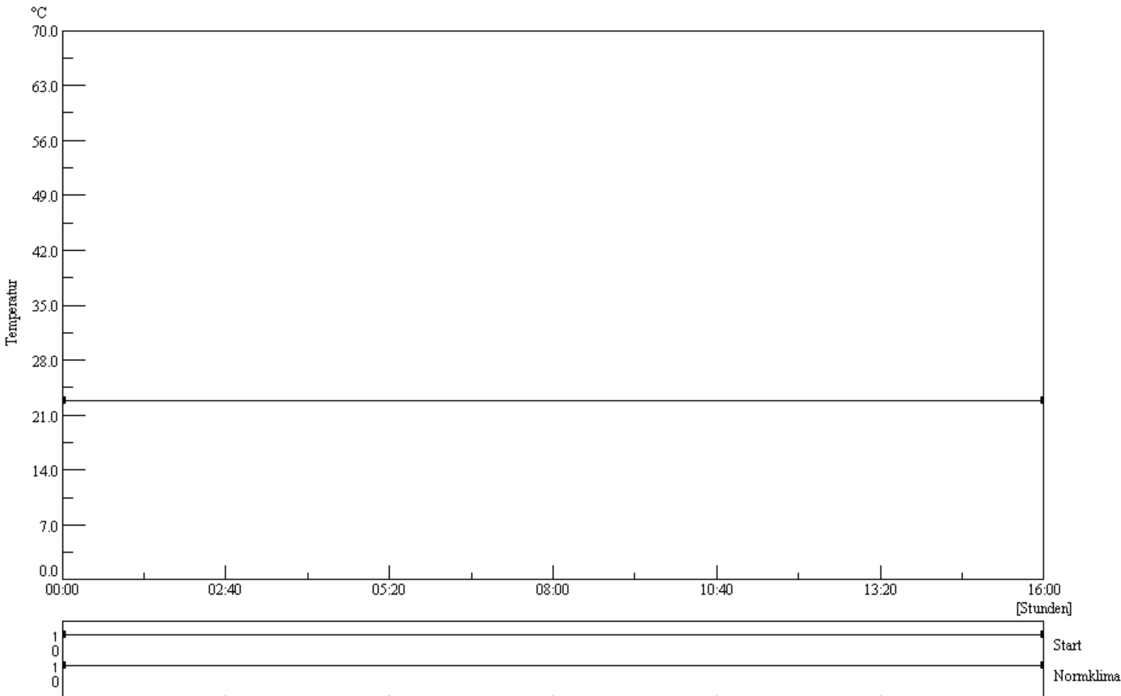


1) seulement pour le type KWT
2) option

1.2 Test de condensation



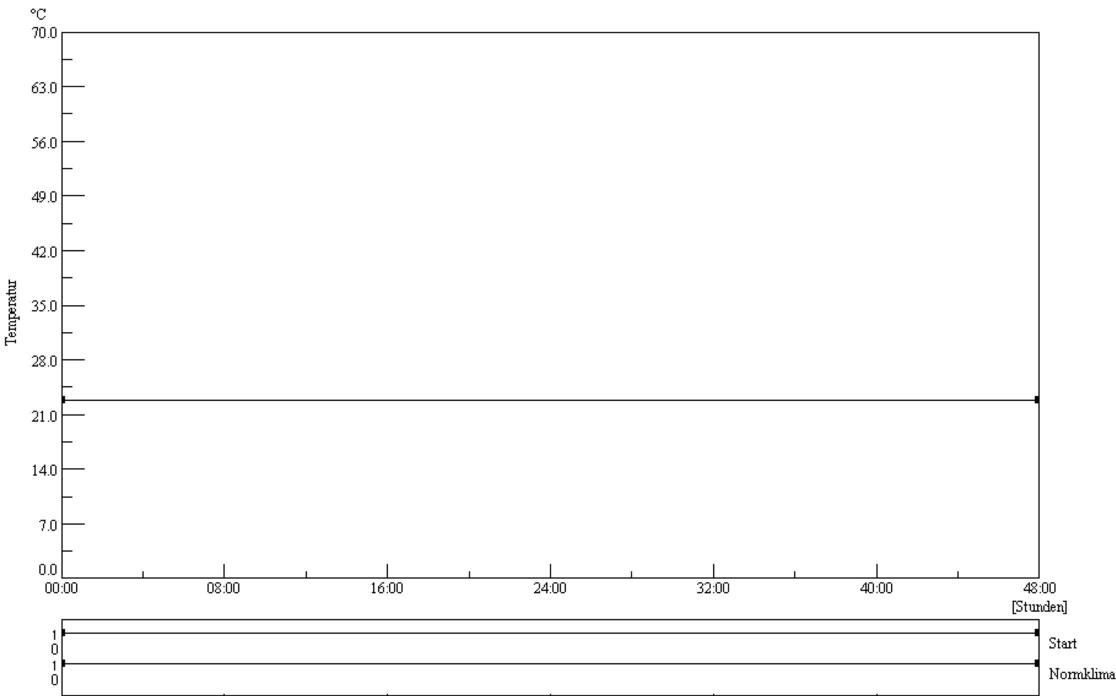
1.3 Climat normal (1)



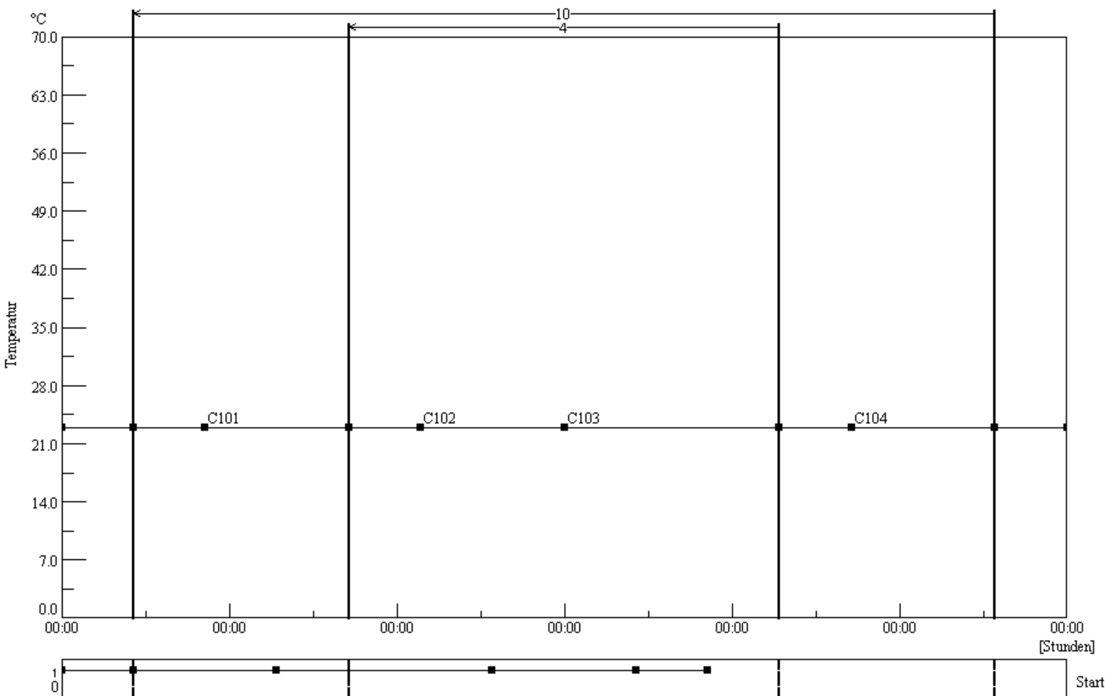
Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
A_Prüfpr.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

1.4 Climat normal (2)



1.5 Test de variations climatiques



1) seulement pour le type KWT
2) option

Betriebsanleitung für Salzsprüh-Prüfkammern
A_Prüfpr.fm 76733 F 02.2004

1) seulement pour le type KWT
2) option

ANNEXE: INDEX

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

1) seulement pour le type KWT
2) option

Vötsch
Industrietechnik

MANUEL D'UTILISATION

PUPITRE DE COMMANDE *TOUCHPANEL*COLOR



64609843 F 01.2005

Sommaire

Touchpanel Color
TouchIVZ.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

CHAPITRE 8 **MENU ERREUR**

ANNEXE **PROTOCOLE D'INTERFACE**

ANNEXE **INDÍCE**

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Pour l'installation et l'utilisation de l'enceinte d'essais, les documents suivants sont disponibles : le manuel d'utilisation de l'enceinte d'essais et le présent manuel d'utilisation pour le pupitre de commande.

- Lire et respecter le manuel d'utilisation de l'enceinte d'essais et le présent manuel d'utilisation avant la mise en service.

Le pupitre de commande offre les possibilités suivantes :

- commande électronique et surveillance d'une enceinte
- exécution d'essais en mode manuel et automatique
- représentation graphique des valeurs réelles et théoriques
- surveillance individuelle des essais à l'aide de valeurs limites [1)], d'avertissements ou d'alarmes et des tolérances réglables
- affichage des messages d'erreur
- création d'un programme à l'aide de l'éditeur graphique
- sélection d'un protocole pour la communication avec la commande d'autres enceintes d'essais

- Lire le chapitre → *2 Présentation (page 3)* avant la première utilisation de l'enceinte d'essais.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.2 Pour mieux vous orienter

Dans ce manuel d'utilisation, les remarques sont signalées par un texte précédé d'un symbole particulier.



DANGER
est utilisé lorsque le non-respect des instructions entraîne un danger pour l'homme, l'environnement et tout être vivant.



ATTENTION
est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'appareil ou les échantillons.



REMARQUE
est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

1.3 Remarques relatives à la programmation

1.3.1 Cycles de boucle

A partir de Simcon/32 Version 00.16, pour les commandes Simcon/32-NET et Mincon, le nombre de cycles en mode automatique correspond exactement au nombre de boucles saisi.

Dans les versions précédentes, le nombre saisi correspondait au nombre de répétitions.

- Prendre ce paramètre en compte lors de la mise à jour à partir d'une ancienne version vers la version 00.16 et adapter le programme en conséquence.
  → *7.3.9 Programmation de boucles (page 65)*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2 PRÉSENTATION

2.1 Symboles utilisés fréquemment

Symbole	Signification
➔ (porte)	Retour au menu précédent
?	Menu d'aide (pas encore disponible à l'heure actuelle)
ESC	Retour au menu précédent, les modifications ne sont pas prises en compte
C	Suppression de caractères
↲	Validation de la saisie Pour cette fonction, il existe aussi un bouton vertical – le symbole est identique.
▼ ▲ ◁ ▶	Déplacement dans un menu ou affichage d'autres paramètres
-90 190	Valeurs limites inférieures et supérieures ; de plus, il est possible de régler des valeurs à gauche et à droite par pas de 5 ou de 1 (complètement vers l'extérieur)

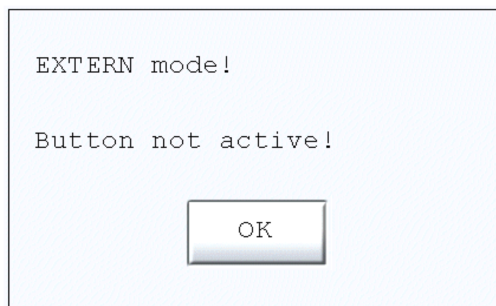
2.2 Procédure de démarrage

Dès que l'interrupteur principal est en position I, la procédure de démarrage commence.
Le pupitre de commande est »booté«, comme avec un PC.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3 Boutons inactifs

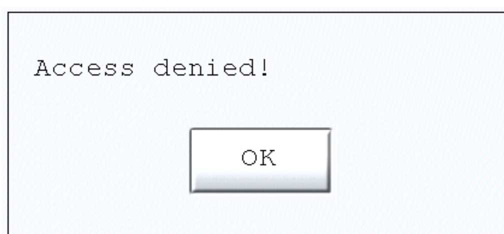
Différentes fonctions sont disponibles uniquement dans certains modes de fonctionnement. Si l'une de ces fonctions est exécutée, le message suivant s'affiche :



- Confirmer la saisie. Le menu précédent s'affiche à nouveau.

Si vous êtes connecté en tant que »USER«, vous ne pouvez pas accéder à certaines fonctions.

Si le message suivant apparaît après la confirmation d'un bouton, ce bouton doit d'abord être déverrouillé à l'aide du mot de passe approprié.



- Concernant ce point, se reporter au chapitre → *3.3.5 Mot de passe (page 27)*.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.4 Menu principal

Après le processus de démarrage, le menu principal apparaît.

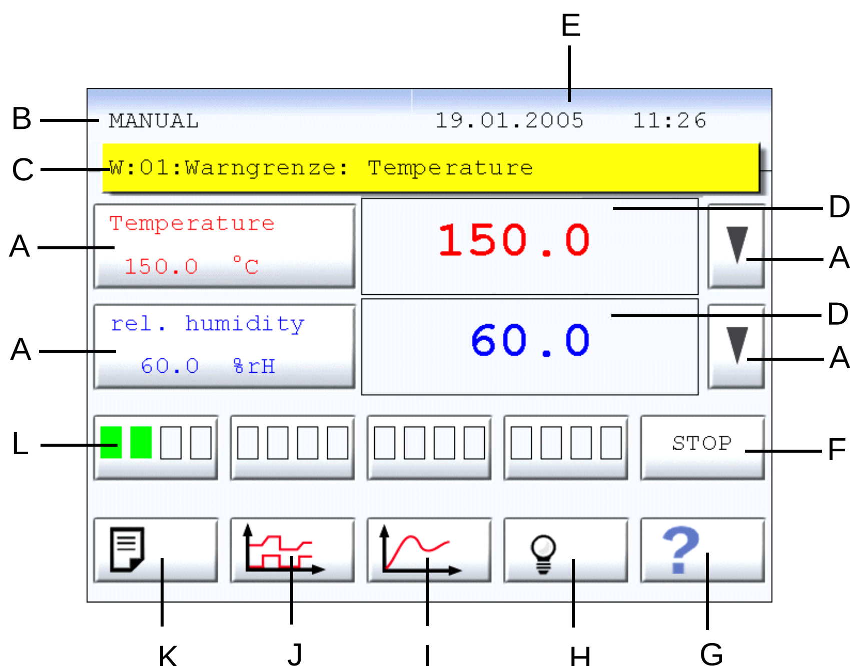


Fig. 2-1
Menu principal

A **à gauche** : Affichage de la grandeur réglée et de la valeur de consigne ; appel du menu de saisie pour entrer la valeur de consigne
à droite : Sélection de la grandeur → *2.5 (page 6)*

B Affichage du mode de fonctionnement

C Affichage des messages d'erreur → *8 (page 69)*

D Valeur réelle de la grandeur réglée ; appel d'une représentation agrandie → *2.4.1 (page 6)*

E Affichage de la date et de l'heure → *3.3.7 (page 29)*

F Démarrage de l'essai ; le canal numérique 1 est automatiquement activé → *2.6 (page 7)* et → *4.3 (page 35)*

G Menu d'aide

H Extinction/allumage de la lumière dans la chambre d'essai[1)] → *2.4.2 (page 6)*

I Appel du menu graphique → *5 (page 37)*

J Appel du menu automatique → *6 (page 39)*

K Menus avec d'autres fonctions → *3 (page 13)*

L Chaque bouton permet d'afficher quatre canaux numériques.
Appel du menu des canaux numériques du programme → *4.2 (page 35)*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.4.1 Représentation agrandie

Appuyer sur le bouton → *D (page 5)* pour faire apparaître une représentation agrandie de la valeur réelle.

Exemple

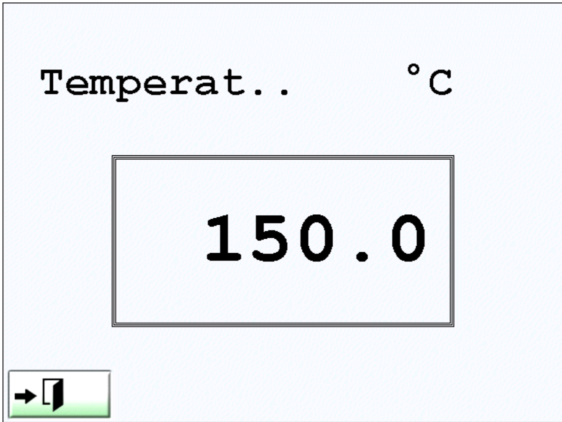


Fig. 2-2

2.4.2 Eclairage [1] de la chambre d'essai

Appuyer sur pour allumer/éteindre l'éclairage de la chambre d'essai.

Lorsque la lumière est allumée, apparaît.

Si l'éclairage n'est pas ensuite éteint, il est coupé automatiquement dix minutes après.

2.5 Canaux analogiques

Il existe au moins un canal analogique pour la grandeur réglée »Temperature«.

Le nombre de canaux analogiques affectés dépend de l'équipement de l'enceinte d'essais.

Grandeur réglée	Signification
Temperature	Température dans l'enceinte d'essais
rel. humidity [2]	Humidité relative
Humidifier [3]	Température de l'eau d'humidification
add. air [3]	Température de l'air d'admission

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.6 Canaux numériques

Les canaux numériques permettent d'activer / de désactiver des dispositifs complémentaires.

En mode manuel, tous les canaux numériques nécessaires à l'essai doivent être activés dans le menu correspondant → *Activation du canal numérique (page 9)*.

En mode automatique, les canaux numériques doivent être programmés → *7.3 Création d'un programme (page 57)*.

Dans le menu principal, les 16 premiers canaux numériques sont représentés dans des cases rectangulaires. La case gauche correspond au canal numérique 1, la case droite correspond au canal numérique 16. Lorsqu'un canal numérique est activé, la case est remplie.

Le nombre de canaux numériques affectés dépend de l'équipement de l'appareil. Les canaux numériques pourraient être affectés comme suit :

Enceintes d'essais climatiques et thermiques

Désignation	**Signification**
Start (ou Temperature)	Régulation de la température
Humidity [2)]	Régulation de l'humidité
Condensation protection	Pour éviter la formation de rosée pendant la phase de chauffage
Capacitive sensor [1)]	Basculement sur sonde hygrométrique capacitive
Compressed air / GN2 [1)]	Extension de la plage du point de rosée
Regeneration drier [1)]	Préparation du sécheur à air comprimé
Adjustm. temp. low	Uniquement pour le service après-vente
Adjustm. temp. high	Uniquement pour le service après-vente
Adjustm. temp. calc.	Uniquement pour le service après-vente
Quit all errors	Confirmation du message d'erreur

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Chambre d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Désignation	Signification
Start (ou Temperature)	Démarrage de l’essai
Temp. Humidifier [2)]	Régulation de la température dans l'humidificateur
Salt-spray [3)]	Pulvérisation de la saumure
Condenswatertest [1)]	Test de l'eau de condensation
Norm-Climate [1)]	Climat normal
Humidity-Clima [1)]	Climat humide
Dryclimate	Climat sec
Drain open	Ouverture de la vanne de décharge pour l'évacuation des condensats
Wall Rinsing	Rinçage des parois de l'enceinte d'essais
Air Rinsing	Rinçage de l'enceinte d'essais à l'air comprimé
Reset dropcounter	Remise à zéro du compte-goutte
Reserved [1)]	

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.6.1 Activation du canal numérique

Pour pouvoir réaliser des essais, il est nécessaire d'activer certains canaux numériques.

- Afficher le menu des canaux numériques dans le menu principal.
- Appuyer sur le premier bouton des canaux numériques .

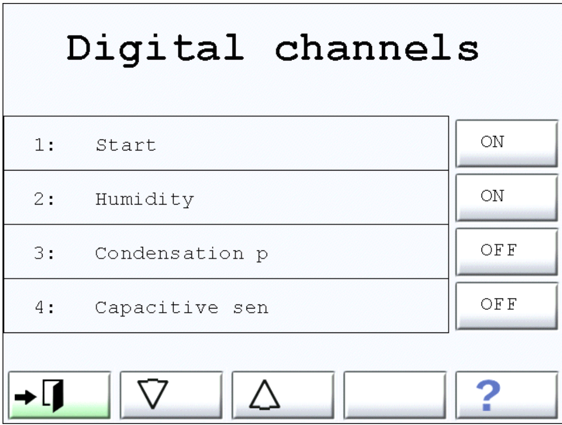


Fig. 2-3
Activation/Désactivation des canaux numériques

Symbole	Signification
OFF ON	Activation/Désactivation des canaux numériques
▽ △	Affichage d'autres canaux numériques
	Retour au menu principal ; conservation des paramètres des canaux numériques

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.7 Menu de saisie

Afin de pouvoir effectuer une saisie, appuyer sur les boutons correspondants ; ensuite le menu de saisie s'affiche.

Exemple de menu de saisie.

Le menu de saisie apparaît après avoir appuyé sur le bouton correspondant

»Temperature« dans le menu principal : [Temperature -50.0 °C].

La valeur de consigne pour le canal analogique est saisie dans le menu suivant.

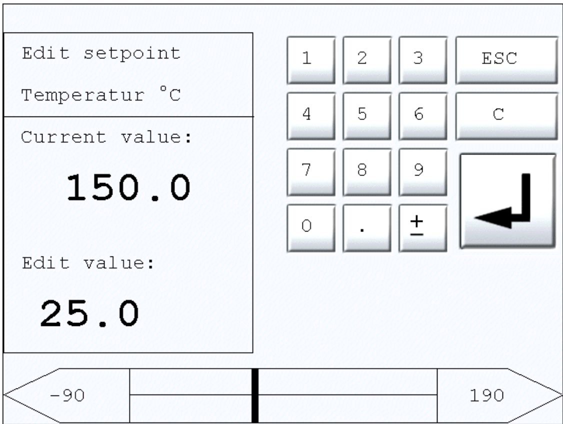


Fig. 2-4
Exemple de menu de saisie

Pour saisir la nouvelle valeur, utiliser le champ numérique ou les boutons [-90] et [190]. Pour saisir une valeur négative, saisir la valeur et appuyer sur [±].

Touchpanel Color
Kap_2.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.8 Menu texte

A certains endroits, il est nécessaire de saisir des textes. Par exemple, le menu suivant apparaît :

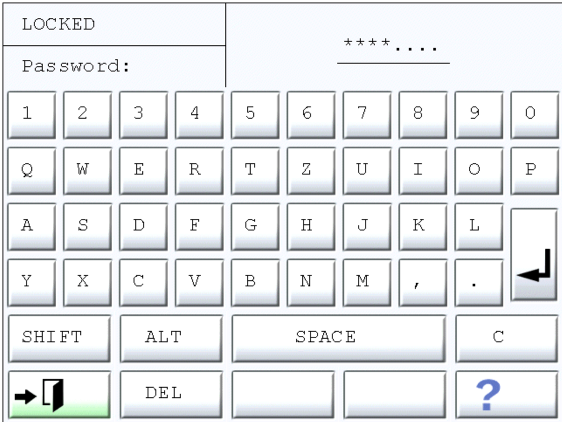


Fig. 2-5
Menu pour saisir un texte ;
ici : Mot de passe

Symbole	Signification
SHIFT	Majuscules (par ex. SHIFT + A = A) et caractères spéciaux
ALT	– non renseigné –
SPACE	Espace
C	Suppression de caractères
	Confirmation de la saisie ; retour au menu précédent
DEL	Suppression de tous les caractères (le texte saisi peut aussi être effacé par refrappe.)
?	Menu d'aide
	Retour au menu précédent
****.....	Les étoiles (****) indiquent les caractères d'un mot de passe.



REMARQUE
Le texte saisi s'affichera dans le menu de saisie d'un nom de programme.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3 PARAMÈTRES SYSTÈME ET FONCTIONS SPÉCIALES

3.1 Aperçu

En appuyant sur dans le message principal → *Fig. 2-1 (page 5)*, le menu suivant apparaît :

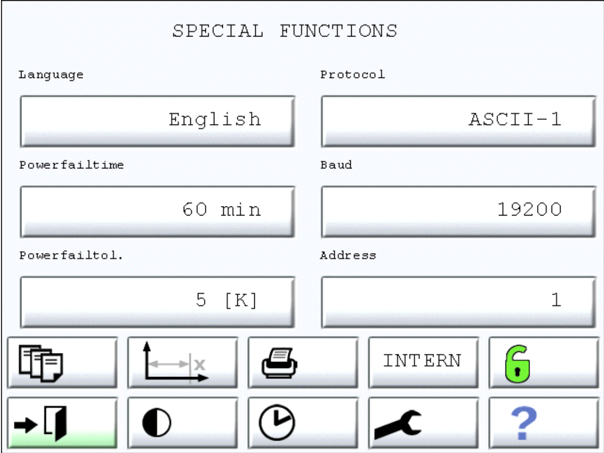


Fig. 3-1
Paramètres système et fonctions spéciales

Réglage des paramètres système		→ *page 14*
Appel des autres menus		→ *page 17*
	Aperçu	
	Valeurs limites	
	Contraste	
	Imprimante	
	Durée	
INTERN	Utilisation avec pupitre de commande	
EXTERN	Utilisation avec PC	
REMOTE	Utilisation via l'option »Fonctionnement réseau« [1)]	
	Uniquement pour le service après-vente	
	Mot de passe / Verrouillage du pupitre de commande	
	Menu d'aide	
	Retour au menu principal	

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.2 Paramètres système

- Régler les paramètres système selon vos prérequis à l'aide des grands boutons du haut → *Fig. 3-1 Paramètres système et fonctions spéciales (page 13)*.

3.2.1 Langue

Les termes figurant sur l'interface utilisateur du pupitre de commande et sur la documentation peuvent être affichés en allemand ou en anglais.

- Sélectionner une langue en cliquant sur le bouton sous »Language«.

  L'activation de la langue correspondante se fait immédiatement.



REMARQUE

Pour pouvoir afficher les noms des régulateurs et canaux numériques, etc. dans la langue souhaitée, il convient de redémarrer la commande. → 3.2.7 Quitter les paramètres système (page 16)

3.2.2 Durée de la coupure secteur

Temps de coupure de courant maximal toléré : Lorsque l'alimentation revient dans le temps de coupure toléré, l'essai peut reprendre à la position où il avait été interrompu. Temps réglables : 0, 5, 15, 30, 60, 120 minutes.

- Appuyer sur le bouton sous »Powerfailtime« jusqu'à ce que l'heure souhaitée s'affiche.

Si la durée de la coupure secteur est réglée sur »OFF«, cette fonction est désactivée.

3.2.3 Tolérance en cas de coupure de courant

La tolérance de coupure secteur est la différence maximale admissible entre la valeur réelle et la valeur de consigne pendant une urgence. La tolérance de coupure secteur se rapporte à la température. Valeurs réglables : 1, 2, 5, 10 ou 20 K.

- Appuyer sur le bouton sous »Powerfailtol.« jusqu'à ce que la tolérance souhaitée s'affiche.

Exemple :

la valeur réglée est de 5 K (= Kelvin) ; cela signifie que, lorsque la température diffère de moins de 5 Kelvin de la valeur de consigne réglée après le retour du courant, l'essai se poursuit avec les mêmes réglages qu'avant la coupure si toutefois la durée de coupure de courant se situe dans l'intervalle autorisé → *3.2.2 (page 14)*.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.2.4 Protocole d'interface

Ce chapitre ne concerne que la communication de la commande électronique avec l'enceinte d'essais → *3.3.4 (page 26)*.

- Sélectionner le protocole correspondant à votre enceinte d'essais.

Protocoles	Remarque
ASCII-1	Compatible avec DMR et ProdiconPlus
ASCII-2	Compatible avec CTC et TC
J-Bus	Pour Simcon/32 et Mincon/32
J-Bus TCP/IP	Pour une utilisation avec l'option »Fonctionnement secteur« 1)

Pour d'autres remarques → *Annexe : Protocole d'interface*



REMARQUE
Pour l'installation du logiciel S!MPATI1), il convient de régler le protocole J-Bus. Si l'utilisateur rédige ses propres programmes pour PC, il doit sélectionner ASCII-1 ou ASCII-2.

3.2.5 Vitesse de transmission

La vitesse de transmission indique à quelle vitesse les données sont transmises depuis la commande électronique jusqu'à l'appareil de sortie. Vitesses de transmission réglables : 9600, 19200, 38400, 57600.

- Appuyer sur le bouton sous »Baud« jusqu'à ce que la vitesse de transmission souhaitée s'affiche.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.2.6 Adresse bus

Cette fonction attribue un numéro (= Adresse) à l'enceinte d'essais (=adresse). Cette fonction est utile s'il y a plusieurs enceintes d'essais et que celles-ci communiquent avec un PC. De plus, l'adresse apparaît sur les impressions.

33 numéros au total sont à disposition, de 0 à 32.

- Pour attribuer un numéro à un appareil, appuyer sur la zone située au-dessous de »Address« jusqu'à ce que le numéro désiré s'affiche.

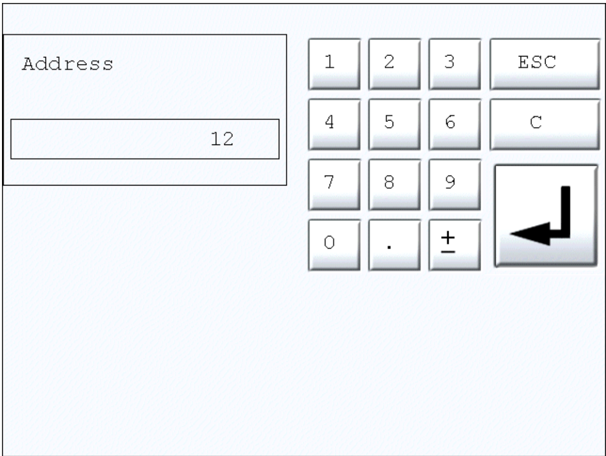
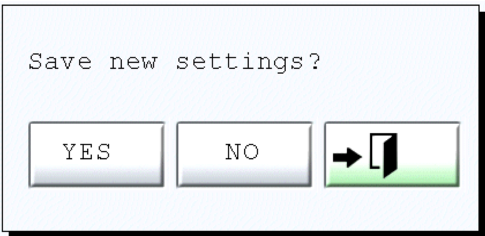


Fig. 3-2

- Saisir l'adresse de bus souhaitée.
- Confirmer la saisie.

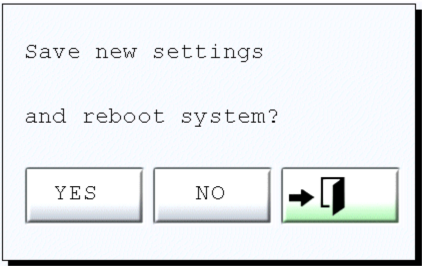
3.2.7 Quitter les paramètres système

Si des modifications ont été effectuées, les menus suivants peuvent apparaître lorsque l'on quitte le menu.



Appuyer sur YES pour enregistrer tous les paramètres.

ou :



Appuyer sur YES pour redémarrer la commande.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3 Fonctions spéciales

Ce chapitre explique les fonctions des symboles → *Fig. 3-1 Paramètres système et fonctions spéciales (page 13)*.

Aperçu des fonctions

Symbole	Signification	Référence
	Liste des valeurs, canaux analogiques et numériques et messages d'erreur	→ *page 18*
	Réglage des seuils d'avertissement, d'alarme et les tolérances	→ *page 23*
	Réglage du contraste de l'interface utilisateur	→ *page 29*
	Menu imprimante : Détermination de la configuration de l'impression	→ *page 24*
	Réglage de la date et de l'heure	→ *page 29*
	Protection du pupitre de commande avec un mot de passe	→ *page 27*
INTERN	Utilisation avec pupitre de commande	
EXTERN	Utilisation avec PC	→ *page 26*
REMOTE	Utilisation via l'option »Fonctionnement réseau«	
	Uniquement pour le service après-vente	→ *page 31*
	Appel du menu d'aide	→ *page 31*
	Retour au menu principal	

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.1 Aperçu des réglages

Appuyer sur [icône] pour afficher le menu suivant.

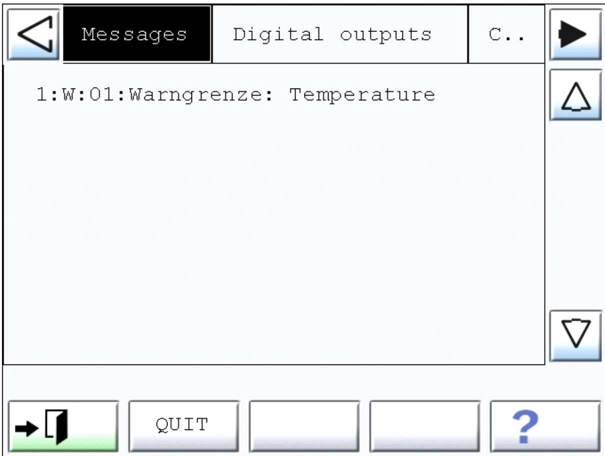


Fig. 3-3
Aperçu des réglages ;
ici : »Messages«

Les valeurs affichées se réfèrent à la rubrique au fond noir.

Rubrique	**Exemple**	**Référence**
Messages	»Chambertype invalid«	→ *page 19*
Digital outputs	»Capacitive sensor«	→ *page 19*
Control variables (Canaux analogiques)	»Temperature«	→ *page 20*
Digital inputs	»Custom I1«	→ *page 20*
Set values	»Fan speed«	→ *page 21*
Measure values	»Pt 100 1«	→ *page 21*
Counter	»Operating hours«	→ *page 22*

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

A : Messages

Lorsqu'une erreur se produit, le message d'erreur suivant s'affiche dans le menu principal de ce menu.

La validation de ce message d'erreur se fait dans ce menu.

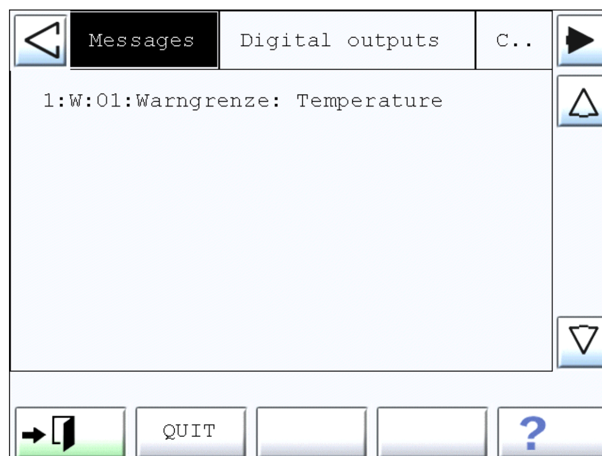


Fig. 3-4
Messages



REMARQUE

Lorsque la cause d'un défaut a été éliminée, il faut valider le message d'erreur. Il est possible que l'essai ne puisse être poursuivi que lorsque le message d'erreur a été validé. Observer les indications du chapitre → 8 Menu erreur (page 69) et du chapitre »Messages d'erreurs« dans le manuel d'utilisation de l'enceinte d'essais.

B : Digital outputs

Les réglages de tous les canaux numériques s'affichent.

A titre d'exemple, une liste des canaux numériques et de leur signification est donnée dans *→ 2.6 Canaux numériques (page 7)*.

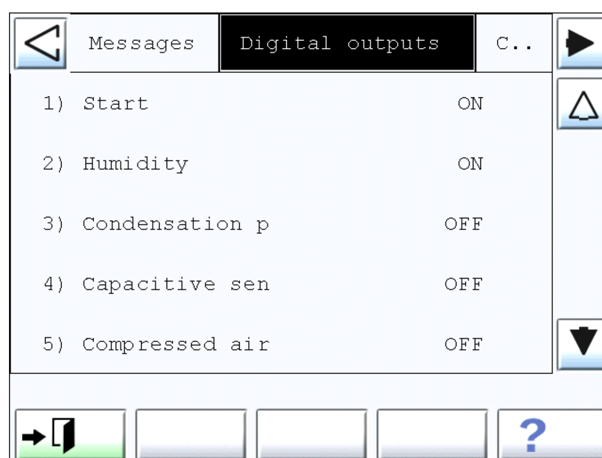


Fig. 3-5
Sorties numériques

- Appuyer sur un canal numérique pour l'activer/le désactiver.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

C : Control variables

Le nombre de grandeurs réglées est fonction de l'équipement de l'enceinte d'essais.

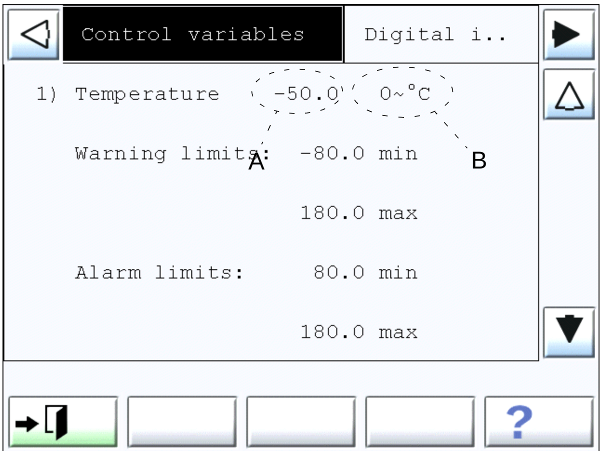


Fig. 3-6
Grandeurs réglées

A Consigne

B Valeur réelle

La consigne et les valeurs limites peuvent être modifiées.

- Appuyer sur l'une des limites, par ex. »180.0 max«.
- Saisir une nouvelle valeur limite.
- Confirmer la saisie.
- Respecter les consignes fournies au chapitre → *3.3.2 Réglage des limites (page 23)*.

D : Digital inputs

Le nombre de sorties numériques est fonction de l'équipement de l'enceinte d'essais.

Des dispositifs spécifiques supplémentaires peuvent être connectés aux entrées numériques. Ce menu permet d'activer/désactiver ces dispositifs supplémentaires.

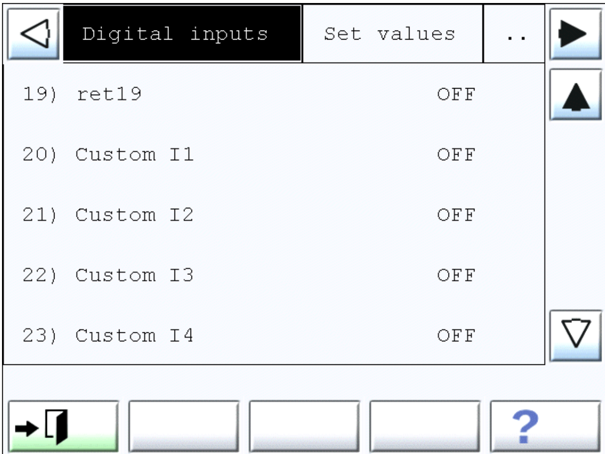


Fig. 3-7
Entrées numériques

Touchpanel Color
Kap_3.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

E : Set values

Dans la rubrique »Set values«, le réglage de ventilateur de l'enceinte d'essais ou la quantité de gaz polluants peut être affiché(e). De plus, les limites inférieure et supérieure du réglage du ventilateur s'affiche.

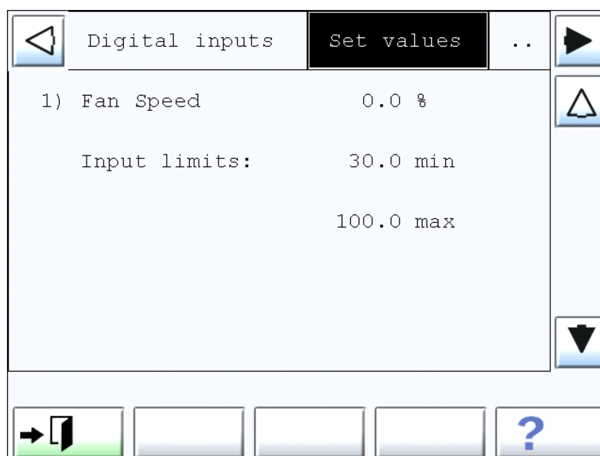


Fig. 3-8
Valeurs de réglage

F : Measure values

Les valeurs inférieure et supérieure des limites d'avertissement et d'alarme peuvent être affichées et modifiées ici.

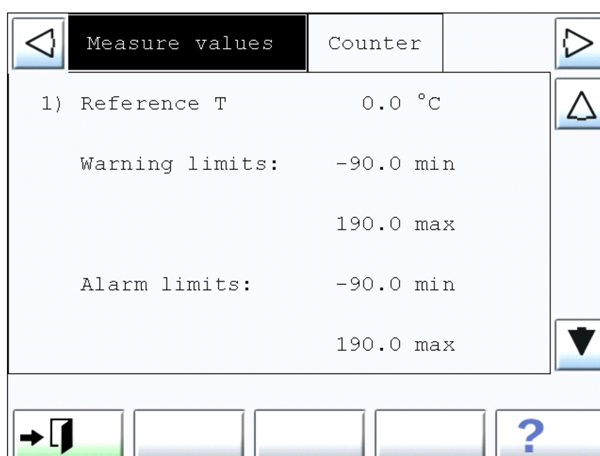


Fig. 3-9
Valeurs mesurées

Les valeurs limites d'avertissement peuvent être modifiées.

- Appuyer sur l'une des limites, par ex. »180.0 max«.
- Indiquer une valeur limite.
- Confirmer la saisie.
- Respecter les consignes fournies au chapitre → *Réglage des limites (page 23)*.



REMARQUE

Plusieurs sondes de température peuvent être utilisées selon l'équipement de l'enceinte d'essais.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

G : Counter

Ici, il est possible de consulter les heures de service de l'enceinte d'essais.

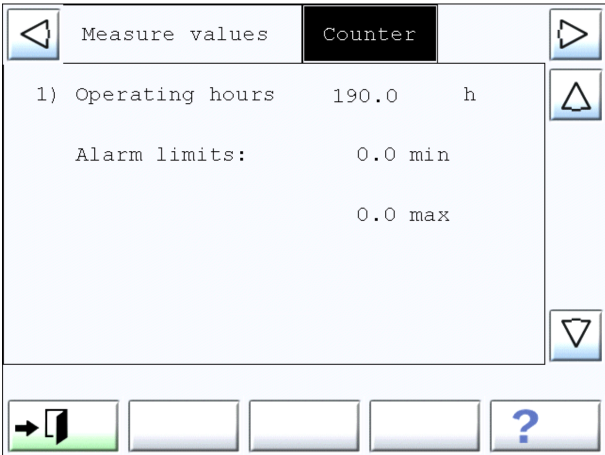


Fig. 3-10
Compteur



REMARQUE

Le compteur commence à compter dès que le canal numérique 1 est activé.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.2 Réglage des limites

- Appuyer sur dans le menu → *Fig. 3-1 (page 13)* pour afficher le menu suivant :

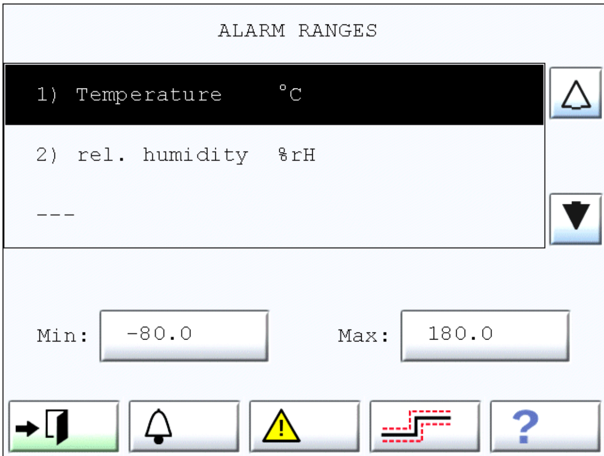


Fig. 3-11
Valeurs limites des grandeurs réglées

Symbole	Signification	Fonction
	Limites d'alarme	L'enceinte d'essais est automatiquement désactivée lors du dépassement de la limite de température. Si la valeur limite de l'humidité est dépassée, un message d'erreur s'affiche au pupitre de commande, mais celui-ci reste allumé.
	Seuils d'alerte 1)	Un message d'avertissement s'affiche sur le pupitre de commande lorsqu'une limite définie est dépassée.
	Limites de tolérance 1)	Réglage de la tolérance (= écart admis par rapport à la valeur de consigne). Lors du dépassement inférieur ou supérieur de la valeur de consigne, un message apparaît sur le pupitre de commande.

Saisie des valeurs limites

- Appuyer sur un des symboles pour afficher les valeurs limites correspondantes et pour pouvoir effectuer leur réglage.

  Les valeurs limites »Max« / »Min« sont des grandeurs réglées, apparaissant sur fond noir.

- Appuyer sur ou pour sélectionner la grandeur réglée pour laquelle les valeurs limites doivent être réglées, par ex. »Temperature«.
- Appuyer sur les boutons à côté de »Min« / »Max« pour afficher le menu de saisie.
- Indiquer une valeur limite.
- Confirmer la saisie.
- Renouveler l'opération jusqu'à ce que toutes les valeurs limites soient réglées.
- Appuyer sur pour retourner au menu → *Fig. 3-1 (page 13)*.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.3 Configuration de l'imprimante

Appuyer sur [icône imprimante] dans le menu → *Fig. 3-1 (page 13)* pour afficher le menu suivant :

No.	Type	Min	Max	[]
1:	Setpoint: Temperatur	-100	180	°C
2:	Act.Value: Temperatur	-100	180	°C
3:	Setpoint: rel. humid	0	100	%rH
4:	Act.Value: rel. humid	0	100	%rH

Printing speed: 360.00 mm/h   Printer model: HP Color

TIME START SELECT ?

Fig. 3-12
Configuration de l'imprimante

Symbole	Signification
TIME	Détermination de la vitesse d'avancement du papier de l'imprimante. Options proposées : 360, 180, 90, 60, 30, 15, 7,5, et 3,75 mm/h.
SELECT	Sélection de l'imprimante Les imprimantes suivantes peuvent être utilisées : EPSON 9Pin Col (= imprimante à 9 aiguilles ; couleur) EPSON 9Pin SW (= imprimante à 9 aiguilles ; noir/blanc) EPSON 24Pin n&b (= imprimante à 24 aiguilles ; noir/blanc) HP couleur (= imprimante DeskJet ; couleur) HP n&b (= imprimante DeskJet ; noir / blanc)
START	Démarrage de l'impression Ensuite, le message »STOP« apparaît afin de pouvoir interrompre ou arrêter l'impression.
→ [sortie]	Retour au menu → *Fig. 3-1 (page 13)*



REMARQUE
Il n'est possible de changer le type d'imprimante et la vitesse d'avancement que lorsque l'imprimante est inactive.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Si l'un des boutons sous »Type« est activé, une liste contenant les grandeurs réglées s'affichent.

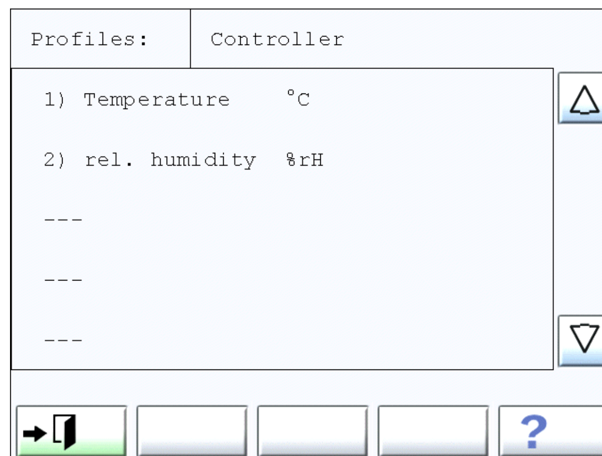


Fig. 3-13

- Appuyer sur un profil. La grandeur réglée sélectionnée s'affiche.
- Appuyer sur un bouton sous »Min« ou »Max«, à côté de la grandeur réglée.
- Saisir une valeur limite inférieure (»Min«) et supérieure (»Max«) pour cette grandeur.
- Confirmer la saisie.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.4 Communication avec la commande de l'enceinte d'essais

La commande de l'enceinte d'essais peut aussi bien communiquer avec le pupitre de commande qu'avec l'ordinateur.

Le menu → *Fig. 3-1 (page 13)* contient le bouton INTERN / EXTERN / REMOTE.

Ces boutons permettent de déterminer les méthodes de modification des valeurs.

Symbole	Signification
INTERN	Les valeurs peuvent être prédéfinies uniquement sur le pupitre de commande. Le PC permet d'enregistrer des valeurs, mais non d'effectuer de nouvelles prédéfinitions.
EXTERN	Les valeurs peuvent être prédéfinies uniquement sur PC.
REMOTE	L'option »Fonctionnement secteur«, des valeurs peuvent être prédéfinies sur le PC via le secteur.

- Appuyer sur le bouton pour alterner entre les trois paramètres.



REMARQUE

Dans le menu principal du fonctionnement, les fonctions suivantes ne peuvent être exécutées :

– pas de prédéfinitions de valeurs théoriques

– pas d'activation de canaux numériques

– pas de démarrage ou de création de programmes

Touchpanel Color
Kap_3.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.5 Mot de passe

Cette fonction permet de verrouiller l'interface utilisateur ou d'interdire l'accès à diverses fonctions.

Le mot de passe »simcon32« est un mot de passe »Superuser«. Il est prioritaire sur le mot de passe »simcon«.

Les fonctions suivantes peuvent être utilisées uniquement par le »Superuser« :

– édition de programmes
– suppression de programmes
– démarrage et arrêt d'essais
– édition de valeurs de consigne
– réglage de la langue, de la durée de coupure secteur, de la tolérance de coupure secteur, du protocole d'interface, de la vitesse de transmission, de l'adresse de bus, du mode de fonctionnement (interne/ externe)



REMARQUE
Le »Superuser« peut écraser aussi bien le mot de passe »Superuser« que le mot de passe »User«.

- Appuyer sur [ ] pour verrouiller l'interface utilisateur.

 - l'interface utilisateur est verrouillée.



REMARQUE
Lorsque l'interface utilisateur est verrouillée, il est possible de passer au menu principal ; l'éclairage[1)] peut être allumé et le menu d'aide peut être appelé.



REMARQUE
Le verrouillage reste actif même lorsque l'enceinte d'essais est désactivée.

- Pour supprimer le verrouillage, appuyer sur [ ].

Le menu suivant s'affiche :

LOCKED
Password: ****....
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Q W E R T Z U I O P
A S D F G H J K L
Y X C V B N M , .
SHIFT ALT SPACE C
DEL ?

Fig. 3-14
Menu pour la saisie du mot de passe

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

- Saisir le mot de passe.
- Confirmer la saisie.

Lorsque vous êtes connecté en tant que »User«, le menu des fonctions spéciales réapparaît.

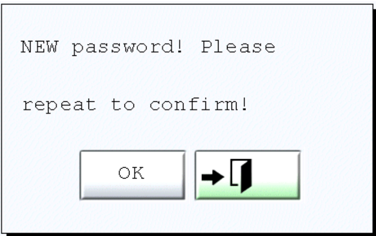
Si vous êtes connecté en tant que »Superuser«, le menu de saisie de texte réapparaît.

Par ailleurs, les symboles suivants apparaissent dans la zone de saisie du texte SPACE :

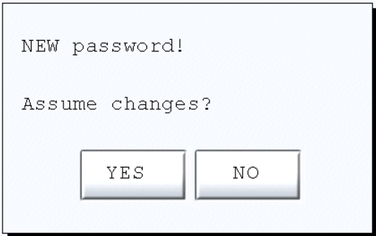
Symbole	Signification
SUPERUSER	La saisie permet de définir un nouveau mot de passe »Superuser«.
USER	La saisie permet de définir un nouveau mot de passe utilisateur.

Pour ne saisir aucun nouveau mot de passe, quitter le menu avec [bouton sortie].

- Saisir un nouveau mot de passe.
- Confirmer la saisie.



- Appuyer sur OK, et saisir le mot de passe une nouvelle fois.
- Confirmer la saisie.



- Confirmer le nouveau mot de passe avec YES.



ATTENTION

Les mots de passe sont enregistrés. Bien garder le mot de passe en mémoire ! Une restauration n'est possible que par notre service après-vente.

Touchpanel Color
Kap_3.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.6 Réglage du contraste

Appuyer sur [◐] dans le menu → *Fig. 3-1 (page 13)* pour afficher le menu suivant :

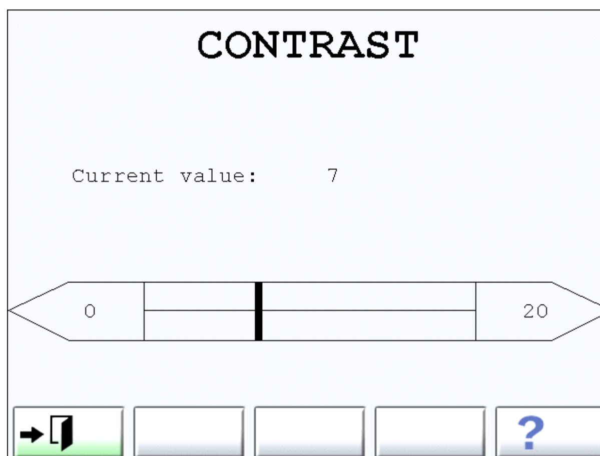


Fig. 3-15
Contraste de l'interface utilisateur

- Régler le contraste de l'interface utilisateur avec les boutons [0] / [20].

3.3.7 Réglage de la date et de l'heure

La date et l'heure actuelles apparaissent dans le menu principal. Dans le menu → *Fig. 3-1 (page 13)*, il est possible de modifier l'heure et la date.

- Appuyer sur [horloge] pour afficher le menu de saisie.

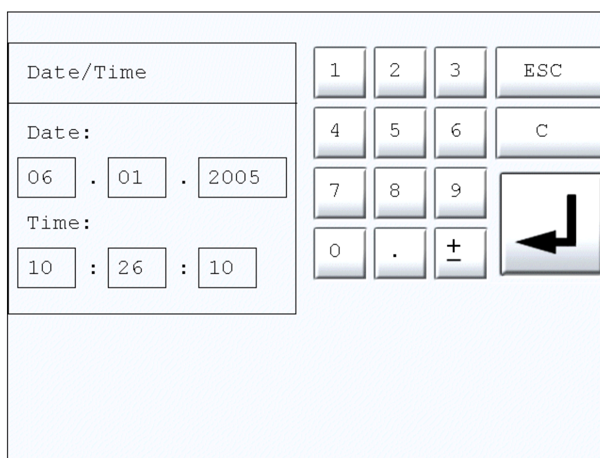


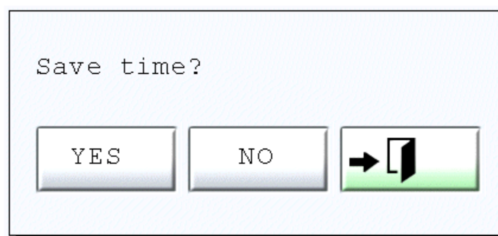
Fig. 3-16
Réglage de la date et l'heure

- Appuyer sur la valeur à modifier.
- Saisir une nouvelle valeur.
- Confirmer la saisie.

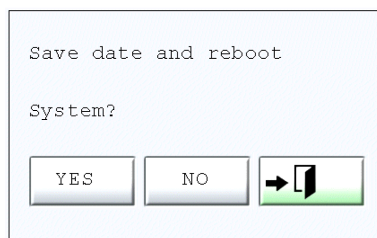
Touchpanel Color
Kap_3.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

L'un des menus suivants s'affiche :



- Appuyer sur YES pour enregistrer tous les paramètres.



- Appuyer sur YES, les réglages sont alors enregistrés et la commande est relancée.



REMARQUE

Le changement de l'heure et de la date ne peut être exécuté que lorsqu'aucun essai est en cours ou interrompu.



REMARQUE

La date et l'heure sont affichées au format européen indépendamment de la langue réglée. (jour / mois / année)

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

3.3.8 Niveau d'accès du service après-vente

Cette fonction est réservée aux agents du service après-vente.

3.3.9 Menu d'aide

Le menu d'aide donne différentes informations sur l'enceinte d'essais.

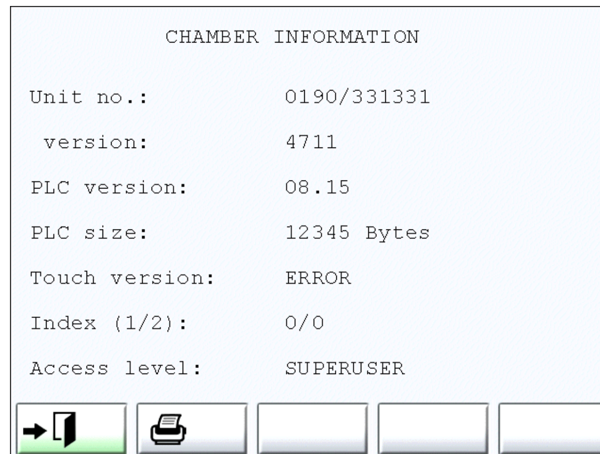


Fig. 3-17

- Appuyer sur [imprimante] pour imprimer d'autres informations relatives aux enceintes d'essais.

Sur l’imprimé des informations de l’enceinte d'essais, les bits d’option sont transcrits en clair.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

4 MODE MANUEL

Aucun programme n'est requis en mode manuel.

- Effectuer tous les réglages conformément au chapitre suivant et démarrer l'essai.

4.1 Saisie de la valeur de consigne

Le menu principal est le point de départ :

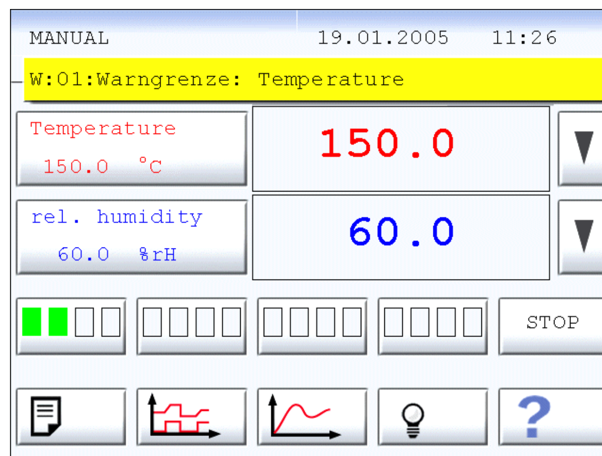


Fig. 4-1
Menu principal

- Appuyer sur [Temperature -50.0 °C] pour appeler le menu de saisie de la valeur de consigne.

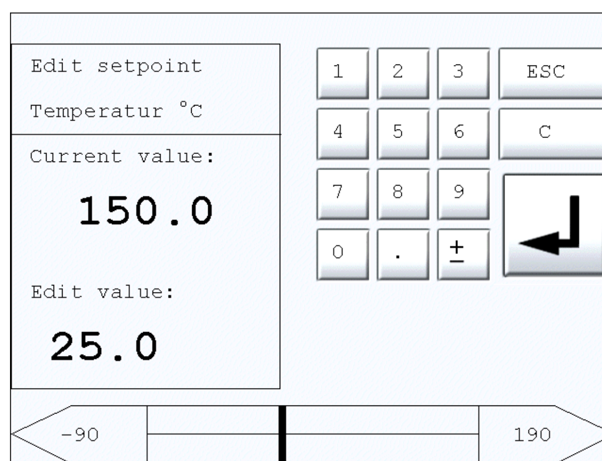


Fig. 4-2
Menu de saisie de la valeur de consigne

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

La valeur de consigne de la température est saisie dans ce menu. Les valeurs »-90« et »190« sont des valeurs limites. Il est impossible de régler des valeurs au-delà de ces limites.

- Saisir une valeur conformément aux limites de votre enceinte d'essais. La valeur peut contenir un chiffre après la virgule, sinon elle est arrondie.
- Pour saisir une valeur négative, saisir d'abord la valeur puis appuyer sur ± .
- Confirmer la nouvelle valeur.
- Répéter les instructions ci-dessus pour les autres grandeurs.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

4.2 Activation/Désactivation des canaux numériques

Le menu principal est le point de départ → *Fig. 4-1 (page 33)*

- Appuyer sur le premier bouton des canaux numériques ▮▮▯▯.

  Puis, le menu suivant apparaît :

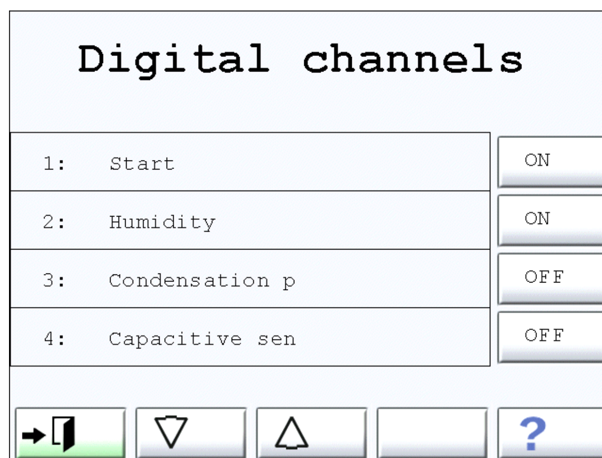


Fig. 4-3
Activation/Désactivation des canaux numériques

Pour pouvoir réaliser un essai, le canal numérique 1 doit être activé. L'essai commence aussitôt que le canal est activé.

Le réglage des autres canaux numériques dépend de l'équipement de l'enceinte d'essais et des conditions d'exécution de l'essai.

- Désactiver tous les canaux numériques nécessaires.

4.3 Démarrage de l'essai

Il y a deux manières de démarrer l'essai :

– depuis le menu des canaux numériques → *Fig. 4-3 (page 35)*

– avec START dans le menu principal → *Fig. 4-1 (page 33)*



REMARQUE

Noter que les canaux numériques contiennent les paramètres du dernier essai. Vérifier les réglages avant le démarrage d'un nouvel essai.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Touchpanel Color
Kap_4.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

5 MENU GRAPHIQUE

5.1 Représentation graphique des valeurs de consigne et réelles

Le menu graphique est appelé avec [graph symbol] dans → *Fig. 2-1 Menu principal (page 5)*.

Ce menu permet la représentation graphique des valeurs de consigne et réelles.

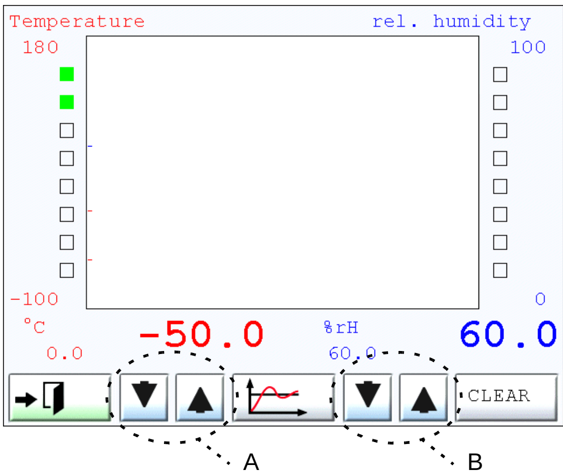


Fig. 5-1
Menu graphique ; représentation graphique des valeurs de consigne et réelles

Symbole	Signification
[graph symbol]	Affichage d'un nouveau menu → *5.2 Configuration de la représentation (page 38)*
A	Changement de la grandeur réglée ; la grandeur réglée apparaît en haut à gauche
B	Changement de la deuxième grandeur réglée ; la grandeur réglée apparaît en haut à droite
CLEAR	Rafraîchissement de l'affichage



REMARQUE

Lorsqu'une nouvelle grandeur réglée s'affiche en haut à droite, la graduation de l'axe se modifie également.
L'axe gauche ne se modifie pas. Il représente toujours la température. La graduation de l'axe peut se modifier → 5.2 Configuration de la représentation (page 38).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

5.2 Configuration de la représentation

Appuyer sur [icône] pour faire apparaître le menu de saisie des zones d'axe (pour la température et l'heure).

A B

No.	Type	Min	Max	[]
1:	Setpoint: Temperatur	-100	180	°C
2:	Act.Value: Temperatur	-100	180	°C
3:	Setpoint: rel. humid	0	100	%rH
4:	Act.Value: rel. humid	0	100	%rH

Time: 0.5 h + –

?

Fig. 5-2
Configuration graphique de l'interface utilisateur

A	Appel d'un nouveau menu (liste de sélection). D'autres grandeurs réglées peuvent être sélectionnées dans cette liste.
B	Appel d'un menu de saisie des limites supérieure et inférieure de la plage de valeurs → *2.7 Menu de saisie (page 10)*.
+ –	Réglage de l'intervalle de temps dans lequel les valeurs sont affichées. Les heures suivantes peuvent être réglées : 0,5 ; 1 ; 2 ; 6 ; 12 ; 24 ou 48 heures.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6 MODE AUTOMATIQUE

6.1 Menu automatique

En mode automatique, l'essai est préprogrammé par un programme. Certains programmes sont déjà enregistrés en usine.

L'éditeur de programmes permet de créer certains programmes. L'éditeur de programmes est appelé dans le menu automatique.

Le menu automatique permet d'appeler et de démarrer les programmes d'essais enregistrés.

- Appuyer sur [icône] dans le menu principal pour passer au menu automatique.

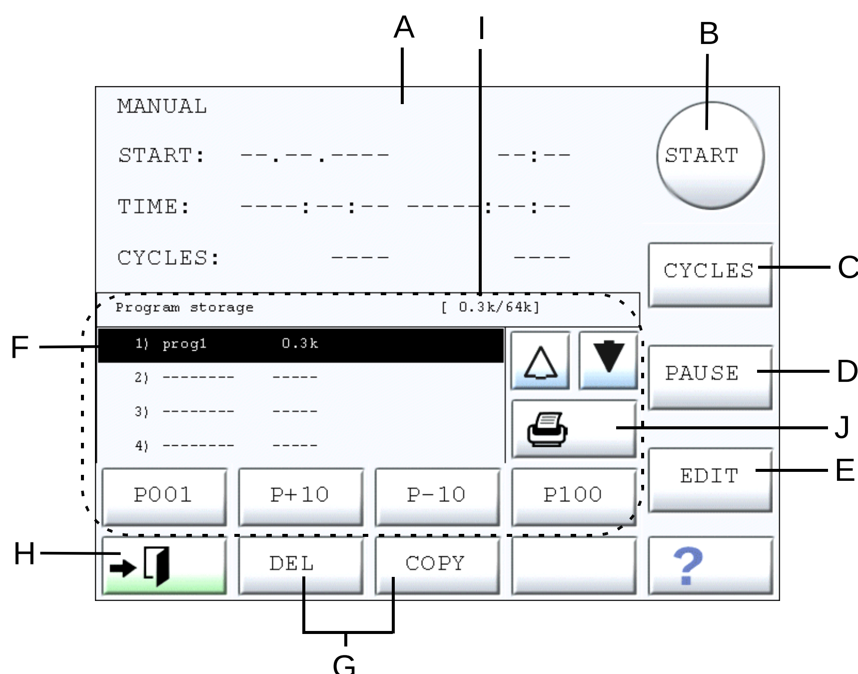


Fig. 6-1
Menu automatique

A Affichage des états du programme :

START	Date et heure
TIME	La durée et la durée totale du programme ; la durée totale comprend les temps de pause et les durées résultant de la fonction d'attente.
CYCLES	Nombre de cycles du programme ; à gauche nombre de cycles traités Nombre de cycles et à droite le nombre total de cycles → *Exemple d'affichage des états (page 40)*

B Démarrage / Arrêt du programme → *6.6 Options de démarrage (page 44)*

C Réglage du nombre de cycles du programmes → *6.7 Modification des cycles (page 46)*

D Interruption (»PAUSE«) / reprise (»CONT«) du programme

E Affichage de l'éditeur des programmes → *7 Editeur des programmes (page 47)*

F Le programme d'essai sélectionné est marqué en noir

G Fonctions de la mémoire → *6.4 Edition de la mémoire programme (page 42)*

H Retour au menu principal → *Fig. 2-1 (page 5)*

I Affichage de la mémoire occupée et de la mémoire générale

J Impression de la liste des mémoires programme

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6.2 Exemple d'affichage des états

Lorsqu'un programme d'essai a démarré, l'affichage des états change.

Exemple

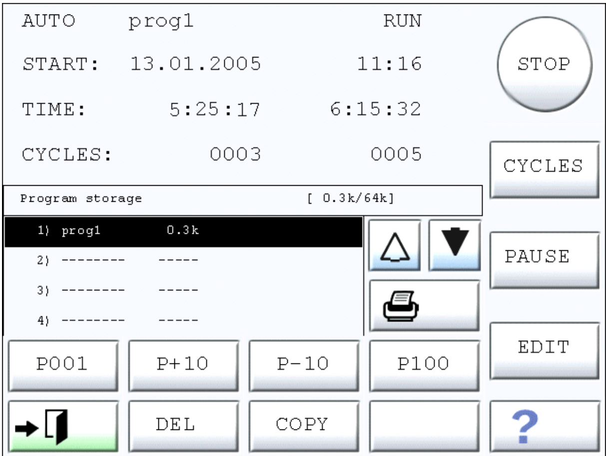


Fig. 6-2
Exemple d'affichage des états

Affichage des états			**Signification**
AUTO			Mode automatique ; l'essai a été démarré. Prédéfini par un programme.
	Progr.1		Le programme nommé »Progr.1« est démarré.
		RUN	L'essai est en cours. Le contraire est »PAUSE«.
START	13.01.2005	11:16	Le programme »Progr.1« sera démarré le 13.01.2005 à 11:16.
TIME	5:25:17	6:15:32	Le programme se déroule déjà depuis cinq heures et 25 minutes. La durée totale du déroulement de l'essai est de six heures et 15 minutes.
CYCLES	3	5	Le programme doit être renouvelé cinq fois. Jusque-là, le programme a été exécuté trois fois.



REMARQUE
Lorsque le programme a commencé, le message »MANUAL« s'affiche.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Symbole	Signification
PAUSE	Interruption du programme. La ligne d'état affiche le message »PAUSE«. Au lieu de PAUSE, CONT s'affiche (poursuivre le programme.)
CYCLES	→ *6.7 Modification des cycles (page 46)*
STOP	Fin de l'essai

6.3 Interruption du programme

Si le programme est interrompu, la durée du programme est arrêtée. Les canaux numériques restent activés.

La désactivation des canaux numériques pendant l'interruption n'est possible que manuellement.

- Passer au menu → *Fig. 3-3 (page 18)* et à la fonction → *Fig. 3-5 Sorties numériques (page 19)*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6.4 Edition de la mémoire programme

La mémoire du programme peut contenir 120 programmes au maximum.

Les pas de programme 1 à 100 sont prévus pour les programmes d'essai personnels du client.

Les pas de programme 101 à 120 sont réservés aux programmes d'essai mémorisés en permanence dans la commande. La description de ces programmes est disponible dans le manuel d'utilisation de l'enceinte d'essais.



REMARQUE
Les programmes aux pas de programme 101 à 120 ne peuvent pas être modifiés ni supprimés. Pour les modifier, copier les programmes sur un pas de programme de 1 à 100. *→ 6.4.1 Copie de programme (page 43)*

Fonctions de la mémoire

Symbole	Signification
▼ ▲	Sélection du programme
	Impression de la liste des mémoires programme
P001	Saut vers le programme d'essai 1
P+10	Saut vers le programme ; ascendant au 10ème pas.
P-10	Saut vers le programme ; ascendant au 10ème pas.
P100	Saut vers le programme 100
DEL	Suppression du programme d'essai sélectionné
COPY	Copie du programme sélectionné

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6.4.1 Copie de programme

- Pour copier un programme, sélectionner le programme souhaité et appuyer sur COPY.

Le menu suivant s'affiche :

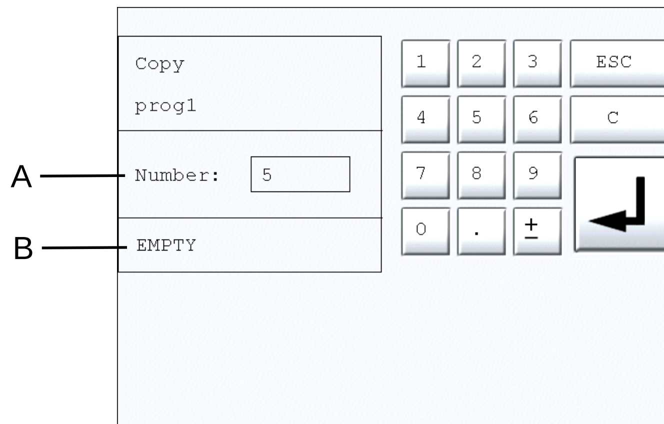


Fig. 6-3

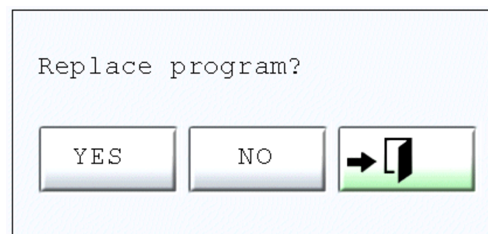
- Saisir le nouvel emplacement de mémoire.

A - emplacement de mémoire sélectionné

B - Affichage, le cas échéant, du programme qu'occupe cet emplacement de mémoire.

- Saisir un autre emplacement de mémoire ou confirmer la saisie.

Si un emplacement de programme occupé est sélectionné, il faut décider si le programme doit être écrasé. Le menu suivant s'affiche :



6.5 Quitter le menu automatique

- Appuyer sur [bouton sortie] pour quitter le menu automatique.

  Le menu principal s'affiche à nouveau.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6.6 Options de démarrage

- Sélectionner un programme dans la mémoire → *6.4 Edition de la mémoire programme (page 42)*.
- Appuyer sur START.

  Le menu des options de démarrage apparaît :

START MENU	prog1		
DATE:	13.01.2005		
TIME:	12:01:04		
OFFSET:	0000:00:00		
PRINTER:	OFF	REALTIME:	OFF
	START		?

Fig. 6-4
Options de démarrage

Désignation	Signification
P001	Nom du programme
DATE	La date système s'affiche dans le champ adjacent. Appuyer sur le bouton adjacent pour saisir les options de démarrage. → *6.6.2 Démarrage différé (page 45)*.
TIME	L'heure système s'affiche dans le champ adjacent. Appuyer sur le bouton adjacent pour saisir les options de démarrage. → *6.6.2 Démarrage différé (page 45)*.
OFFSET	Lorsqu'un programme ne doit pas commencer au début, il est donc possible de fixer un temps de préparation. Ce temps de préparation et de mise en route est défini en heures-minutes-secondes. Appuyer sur le bouton adjacent pour saisir les options de démarrage. → *6.6.2 Démarrage différé (page 45)*.
PRINTER	Activation/Désactivation de l'imprimante. Si l'imprimante est activée, l'impression est démarrée en même temps que le programme. Déterminer la configuration de l'impression dans le menu Imprimante → *3.3.3 Configuration de l'imprimante (page 24)*.
REALTIME	Cette fonction sert uniquement aux enceintes climatiques utilisées pour la végétation et notamment lorsqu'un cycle journalier de 24 heures doit être simulé. Si un programme dure 24 heures, »REALTIME« peut être activé. Le programme est interprété de manière à commencer à 0 heure et à se terminer à 24 heures. En d'autres termes, si le programme est démarré l'après-midi à 17:00, il avance de 17 heures.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin



REMARQUE
Dans le menu pour les options de démarrage, la date et l'heure du système sont indiquées.
Il est possible de modifier la date et l'heure → 3.3.7 (page 29).
Si aucune option de démarrage n'est indiquée, l'essai commence immédiatement.

6.6.1 Démarrage immédiat

Si START est activé, le programme est activé immédiatement.

Ensuite, le menu automatique apparaît à nouveau.

Les données apparaissent dans le message d'état → *Fig. 6-2 (page 40)*.

6.6.2 Démarrage différé

Si le programme doit être démarré plus tard, ceci est défini dans les options de démarrage.

- Appuyer sur le bouton à côté de »DATE«, »TIME« ou »OFFSET« → *Fig. 6-4 Options de démarrage (page 44)*.

Fig. 6-5
Saisie des options de démarrage

- Saisir les données de démarrage souhaitées.
- Confirmer la saisie.

Opération suivant la saisie des options de démarrage

- Une fois les options de démarrage saisies, appuyer sur START.

  Le menu automatique apparaît.

  La date et l'heure fixées apparaissent à l'affichage des états.



REMARQUE
L'enceinte d'essais doit être prête à fonctionner – Interrupteur principal sur »I«.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

6.7 Modification des cycles

Vous pouvez définir le nombre de répétitions du cycle.

Le nombre de cycles apparaît dans l'affichage d'état → *6.2 (page 40)*.

- Appuyer sur CYCLES pour modifier le nombre de cycles.

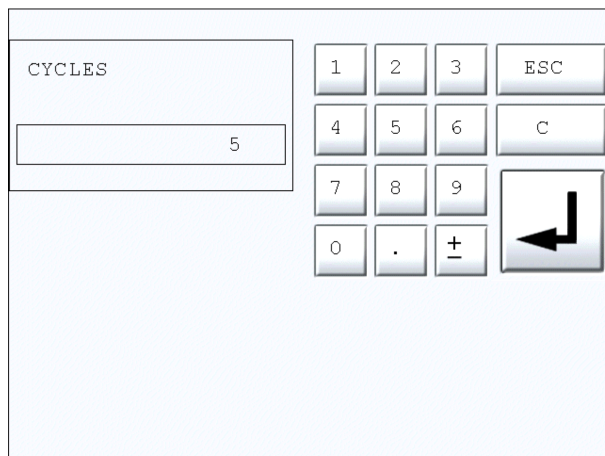


Fig. 6-6
Saisie des cycles

- Appuyer sur le bouton sous »CYCLES«.
- Indiquer un nombre de cycles.
- Confirmer la saisie.

  L'affichage d'état du programme contient la nouvelle valeur → *Fig. 6-2 (page 40)*.

6.8 Affichage de l'éditeur des programmes

Lorsqu'un programme doit être modifié ou créé, afficher le menu de l'éditeur de programmes.

Sélection du programme ou du pas de programme

- Sélectionner le programme à modifier → *6.4 (page 42)* ou un emplacement de programme libre.
- Appuyer sur EDIT.
- Lire les explications fournies au chapitre → *7 Editeur des programmes (page 47)*.

Touchpanel Color
Kap_6.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7 EDITEUR DES PROGRAMMES

7.1 Menu principal

- Afficher l'éditeur de programmes via le menu automatique → *Fig. 6-1 Menu automatique (page 39)*, comme décrit au chapitre → *6.8 (page 46)*.

.

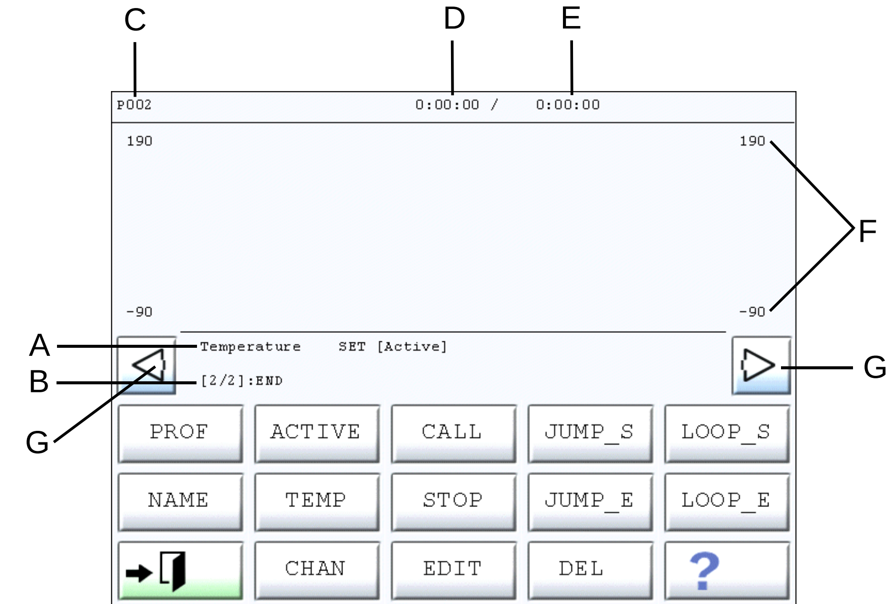


Fig. 7-1
Editeur des programmes; menu principal

Symbole	Signification	Référence
A	Description du pas de programme	
B	Canal analogique sélectionné	
C	Nom du programme	
D	Temps jusqu'au pas de programme choisi	
E	Durée totale du programme	
F	Valeurs la plus basse et la plus haute du programme d'essai	
G	Flèche de déplacement du repère vertical	
PROF	Appel du menu des courbes	→ *page 48*
NAME	Saisie ou modification du nom du programme	→ *page 57*
ACTIVE	Activation/désactivation des courbes	→ *page 63*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Symbole	Signification	Référence
TEMP	Réglage du canal sur la valeur de consigne de température	→ *page 58*
CHAN	Ouverture du menu de sélection des courbes	→ *page 58*
EDIT	Traitement du pas de programme	→ *page 66*
DEL	Suppression du pas de programme	→ *page 66*
CALL	Appel d'un sous-programme	→ *page 61*
STOP	Arrêt d'un sous-programme	→ *page 62*
JUMP_S	Démarrage d'un saut	→ *page 64*
JUMP_E	Fin du saut	→ *page 64*
LOOP_S	Début de boucle ; saisie du nombre de répétitions	→ *page 65*
LOOP_E	Fin de la boucle	→ *page 65*
➜	Quitter l'éditeur de programme et retourner au → *Fig. 6-1 Menu automatique (page 39)*	→ *page 67*

7.2 Menu pour les pas de programme

- Dans le → *Fig. 7-1 (page 47)*, appuyer sur PROF.

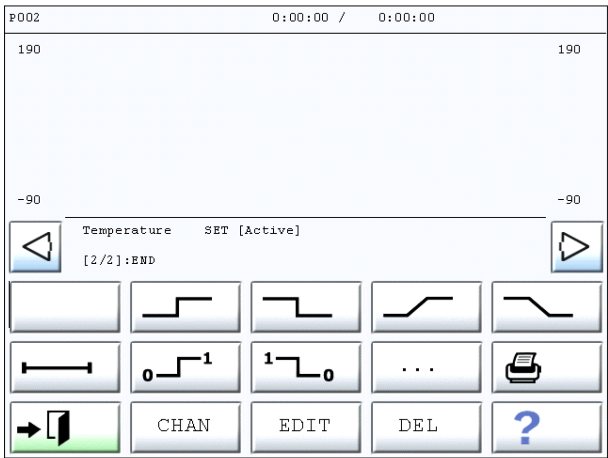
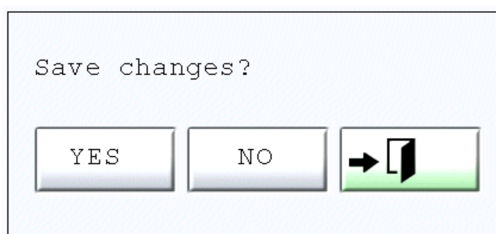


Fig. 7-2
Editeur graphique

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Symbole	Signification
PROF	Retour → *Fig. 7-1 (page 47)*
	Saut à des valeurs supérieures
	Saut à des valeurs inférieures
	Rampe ascendante
	Rampe descendante
	Constante
0 1	Activation du canal numérique
1 0	Désactivation du canal numérique
CHAN	Ouverture du menu de sélection des courbes
EDIT	Traitement du pas de programme affiché
DEL	Suppression du pas de programme affiché
...	Autres courbes ; par ex. fonction e
	Impression de tous les pas de programme
	Sauvegarde du programme et retour au → *Menu automatique (page 39)*

En quittant l'éditeur de programmes, le menu suivant s'affiche :



- Confirmer la saisie en appuyant sur YES pour enregistrer le programme.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.2.1 Fonction d'attente (Wait)

La fonction d'attente (Wait) garantit que le temps d'arrêt réglé du pas de programme suivant (p. ex. constante) sera respecté.

La fonction d'attente (Wait) peut être activée dans les menus pour définir un saut et une rampe. Lorsque la fonction d'attente (Wait) est activée, il est nécessaire de saisir également une valeur de tolérance. La valeur saisie fournit une plage de tolérance pour la valeur de consigne réglée (p. ex. ± 2 Kelvin).

Cette tolérance est une mesure indiquant le début du temps d'arrêt du pas de programme suivant. Lorsque la température est comprise dans la plage de tolérance, le temps d'arrêt se déclenche.



REMARQUE

La durée fixée pour une rampe se prolonge du temps d'attente dû à la fonction d'attente (Wait).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.2.2 Aperçu du pas de programme

Appuyer sur [⟼] pour accéder au menu suivant :

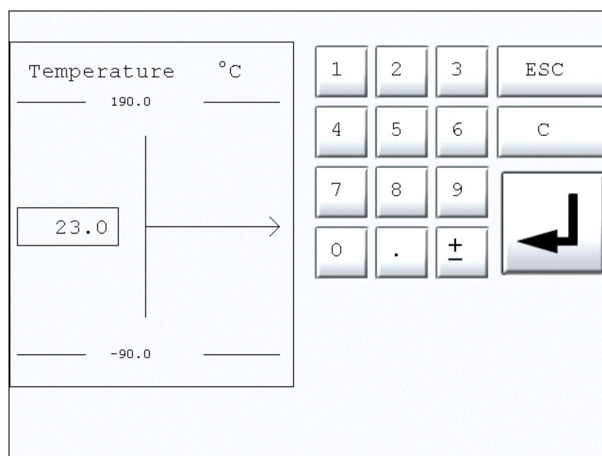


Fig. 7-3
Saisie de la valeur de départ

- Appuyer sur [23.0].
- Indiquer une valeur. Confirmer la saisie.



REMARQUE
Le menu pour la valeur de début apparaît aussi en appuyant sur les symboles de saut ou de rampe. Il est nécessaire de saisir une valeur de début pour commencer la courbe.

Appuyer sur [⟼] pour accéder au menu suivant :

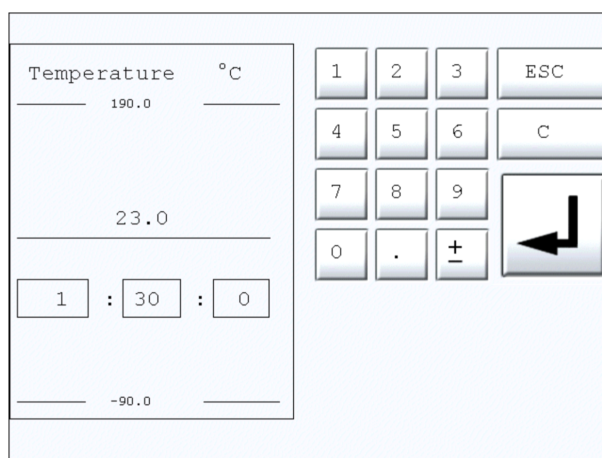


Fig. 7-4
Indication de temps pour la constante

Les trois boutons situés à gauche représentent les heures - minutes - secondes.

- Appuyer sur les boutons.
- Indiquer une valeur. Confirmer la saisie.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Appuyer sur [bouton] pour accéder au menu de saisie d'un saut vers une valeur supérieure.

Appuyer sur [bouton] pour accéder au menu de saisie d'un saut vers une valeur inférieure.

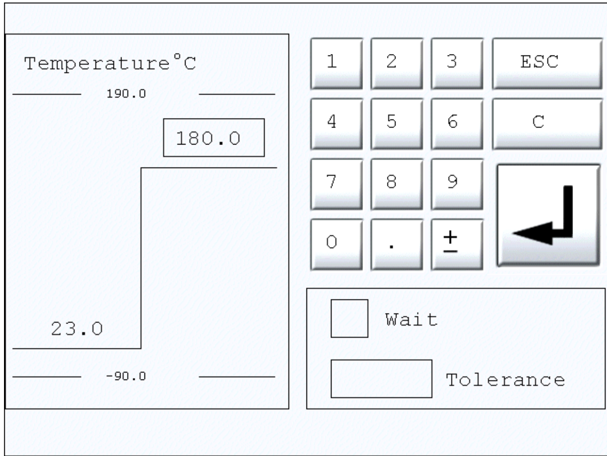


Fig. 7-5
Saut à une valeur supérieure

- Indiquer une valeur. Confirmer la saisie.



REMARQUE
Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → 7.2.1 (page 50).

Appuyer sur [bouton] pour accéder au menu d'activation des canaux numériques.

Appuyer sur [bouton] pour accéder au menu de désactivation des canaux numériques.

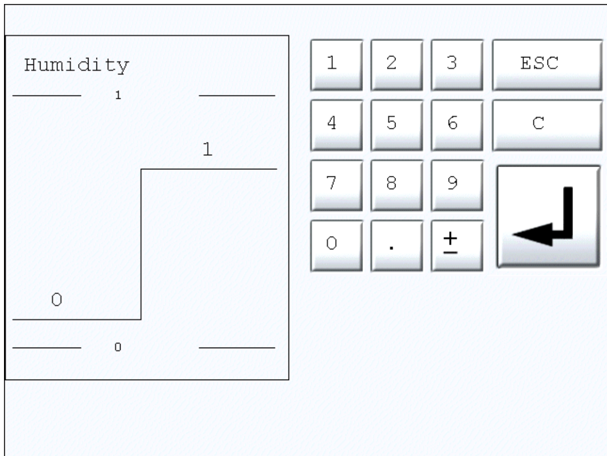


Fig. 7-6
Activation du canal numérique

- Activer/désactiver les canaux numériques.
- Confirmer la saisie.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Appuyer sur [ramp up] pour accéder au menu de saisie d'une rampe ascendante.

Appuyer sur [ramp down] pour accéder au menu de saisie d'une rampe descendante.

Fig. 7-7
Rampe ascendante

Il faut d'abord saisir une valeur. Les trois boutons inférieurs représentent les heures - minutes - secondes.

- Appuyer sur les boutons pour la saisie.
- Confirmer la saisie.
- Appuyer sur le bouton de la valeur finale (dans ce cas, le bouton supérieur), saisir la valeur finale.
- Confirmer la saisie.

  La vitesse de réchauffement apparaît alors dans le bouton supérieur gauche (K/min).
- Si nécessaire, activer la fonction d'attente (Wait) → *7.2.1 (page 50)*.



REMARQUE

La vitesse de réchauffement qui peut être atteinte dépend de l'enceinte d'essais. Respecter les caractéristiques techniques indiquées pour l'enceinte d'essais.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.2.3 Fonction e

La fonction e est définie de la manière suivante :

$T=T_{Start}+(T_{End}-T_{Start})(1-e^{-t/\tau})$

Pour intégrer la fonction e dans une courbe, appuyer sur [...].

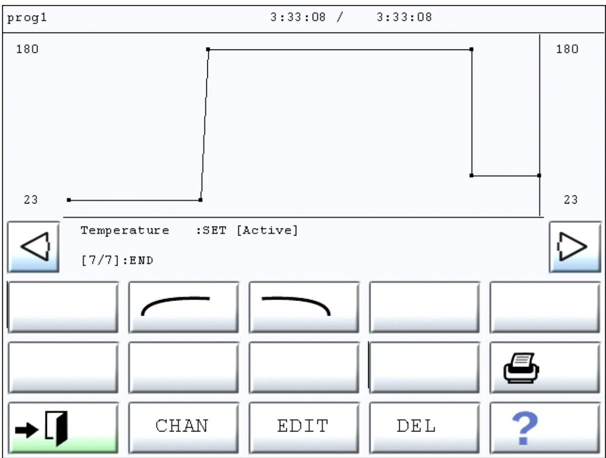


Fig. 7-8
Menu pour la fonction e

Appuyer sur [⌒] pour accéder au menu suivant :

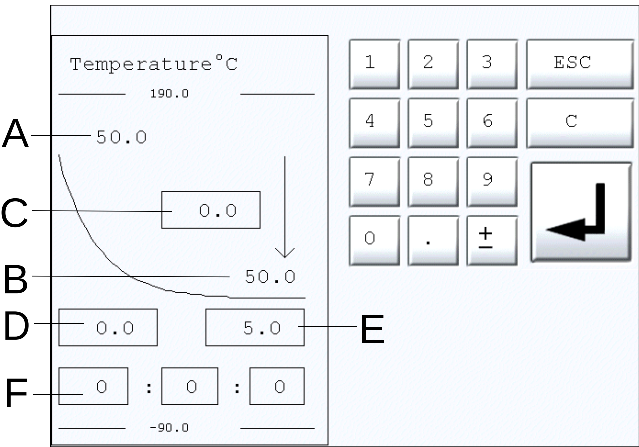


Fig. 7-9
Fonction e descendante

A T_{Start}

B T_{End}

C T_{Offset}

D τ Valeur de début

E τ Valeur finale

F τ

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Il faut d'abord saisir une valeur. Les trois boutons inférieurs représentent les heures - minutes - secondes.

- Appuyer sur les boutons pour la saisie.
- Valider la saisie.
- Appuyer sur le bouton pour la τ valeur de début, saisir la valeur finale et confirmer la saisie.
- Procéder de même avec la τ valeur finale et T_{Offset}.



REMARQUE
La valeur T_{End} est calculée automatiquement, sachant que $T_{End} = T_{Start} - T_{Offset}$.

Appuyer sur [bouton] pour accéder au menu suivant :

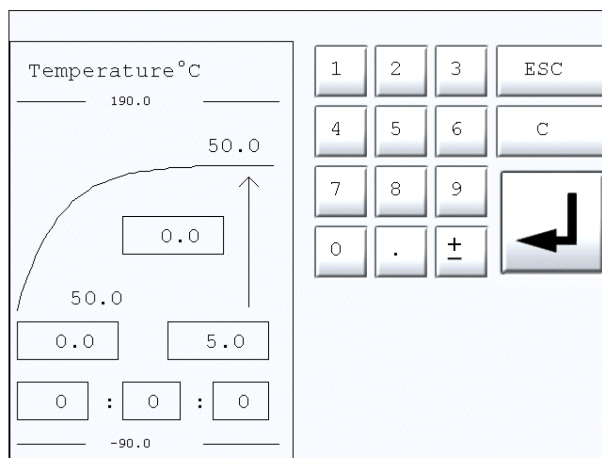


Fig. 7-10
Fonction e ascendante

- Procéder comme décrit pour la fonction e descendante.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

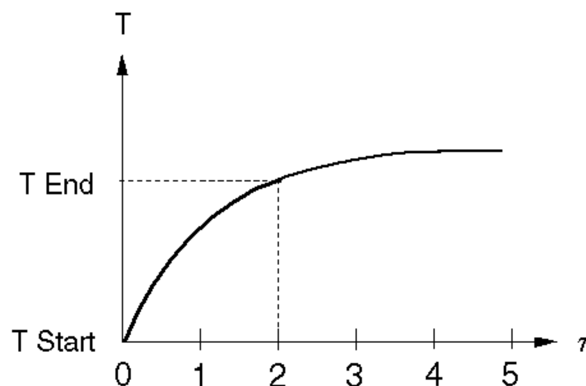
τ est défini comme le temps, après lequel env. 63 % de T_{End} est atteint.

τ_{Start} et τ_{End} n'acceptent que des valeurs comprises entre 0 et 5, étant donné qu'après env. 5 τ, aucune modification de T ne peut être effectuée.

La modification des valeurs τ_{Start} et τ_{End} permet de sélectionner pour traitement une section particulière de la courbe.

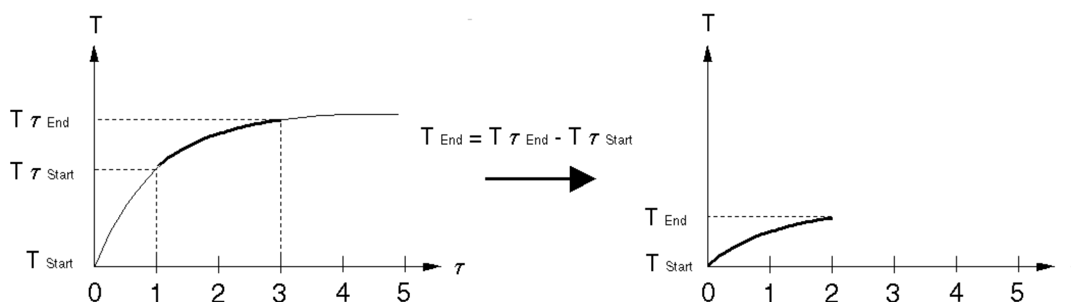
Exemple 1 :

$\tau_{Start} = 0$, $\tau_{End} = 2$



Exemple 2 :

$\tau_{Start} = 1$, $\tau_{End} = 3$



1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3 Création d'un programme

Pour établir un programme, réaliser au moins deux courbes, l'une pour un canal analogique, l'autre pour le canal numérique correspondant.



REMARQUE

Pour établir un programme, il est nécessaire de passer du Menu principal → Fig. 7-1 (page 47) au Menu de sélection de courbe → Fig. 7-2 (page 48), p. ex. pour fixer les courbes ou pour sélectionner un canal différent.

Procédure possible

- Créer la courbe de température.
- Sélectionner immédiatement le canal numérique de démarrage (= »Temperature«) et créer la courbe pour ce canal.
- Le cas échéant, créer les courbes pour d'autres canaux analogiques et les canaux numériques correspondants.
- Activer/désactiver des dispositifs supplémentaires via les canaux numériques.



REMARQUE

La courbe du canal numérique doit comprendre la même durée que la courbe de température.

7.3.1 Attribution d'un nom au programme

Par défaut, le programme est désigné par un nom correspondant à sa position, p.ex. P003 (=programme en position 3). Il est possible de lui donner un autre nom.

- Appuyer sur `NAME`.
- Indiquer un nom. → *2.8 Menu texte (page 11)*



REMARQUE

Le nom du programme doit comporter au maximum 8 caractères.

- Confirmer la saisie.

  Le nouveau nom apparaît en haut à gauche.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.2 Sélection du canal analogique

Lors de l'affichage du menu principal de l'éditeur de programme, le canal analogique apparaît pour la grandeur »Temperature«.

Pour sélectionner un canal analogique, appuyer sur les boutons suivants → *Fig. 7-1 (page 47)* :

Symbole	Signification
TEMP	Restauration du premier canal analogique »Temperature«
ACTIVE	Activation/désactivation des courbes
CHAN	Passage au menu de sélection des courbes

Les canaux analogiques sélectionnés apparaissent au centre de l'interface utilisateur, sous le bouton de représentation graphique.

- Appuyer sur CHAN.

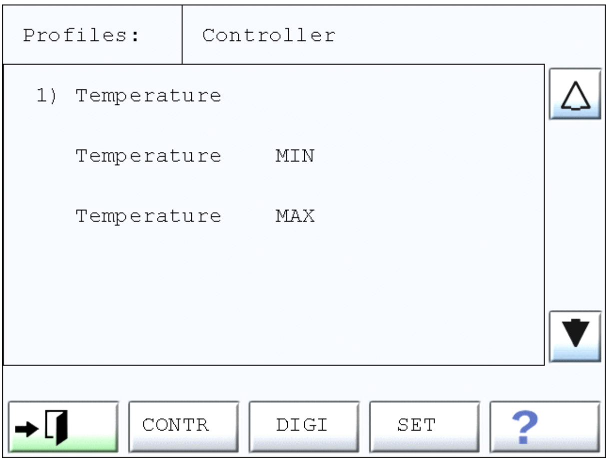


Fig. 7-11

- Sélectionner le régulateur à modifier en appuyant sur le texte correspondant.
- Appuyer sur DIGI pour modifier le canal numérique.
- Appuyer sur CONTR pour modifier les valeurs de réglage.

  Vous retournez au menu principal de l'éditeur de programme → *Fig. 7-1 (page 47)*.
- Appuyer sur PROF pour accéder à l'éditeur graphique.
- Lire également les chapitres → *7.3.3 Saisie de la valeur de début (page 59)* et → *7.3.4 Création d'une courbe (page 60)*.

Touchpanel Color
Kap_7.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.3 Saisie de la valeur de début

- Saisir une valeur de début pour les canaux analogiques (valeurs de réglage), dans les limites requises.
- Activer/désactiver les canaux numériques.
- Appuyer sur [bouton].

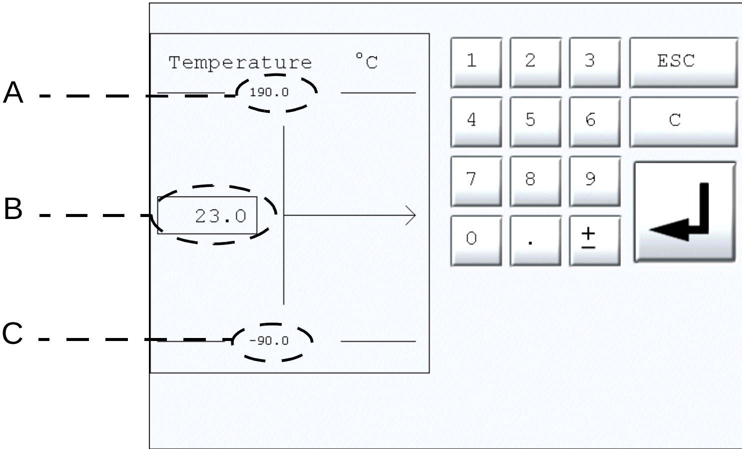


Fig. 7-12
Saisie de la valeur de début

Symbole	Signification
A	Valeur maximale réglable (=limite de saisie supérieure) Sur la canal numérique, »ON« apparaît à cet endroit.
B	Bouton pour la saisie d'une valeur
C	Valeur minimale réglable (=limite de saisie inférieure) Sur la canal numérique, »OFF« apparaît à cet endroit.



REMARQUE
Le menu des valeurs de début apparaît seulement en appuyant sur un autre bouton (p. ex. [bouton]).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.4 Création d'une courbe

Lorsque la valeur de début a été saisie, il est possible d'établir la courbe.

Un récapitulatif explicatif de chaque menu de courbe se trouve au chapitre → *7.2 (page 48)*.

Une ligne verticale se trouve sur l'affichage graphique. Cette ligne marque le pas de programme en cours de traitement. Le repère peut être déplacé à l'aide des flèches. La description du pas de programme apparaît dans la représentation graphique.

Exemple de texte pour un pas de programme

» [3/8] : R–UP :   80.0   0:30:00 «

Affichage	Signification
[3/8] :	Pas de programme 3 sur 8
R–UP :	Rampe ascendante
80.0	La valeur finale est de 80,0 °C.
0:30:00	La durée du chauffage est de 30 minutes.



REMARQUE

Les pas de programme d'un petit programme court sont listés au chapitre 7.4 Paramètres de démarrage d'un programme (page 68).

Touchpanel Color
Kap_7.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.5 Ajout d'un sous-programme

Il est possible d'insérer un deuxième programme complet.

Appel d'un sous-programme

- Placer le repère à l'endroit où le programme doit être inséré.
- Appuyer sur CALL.

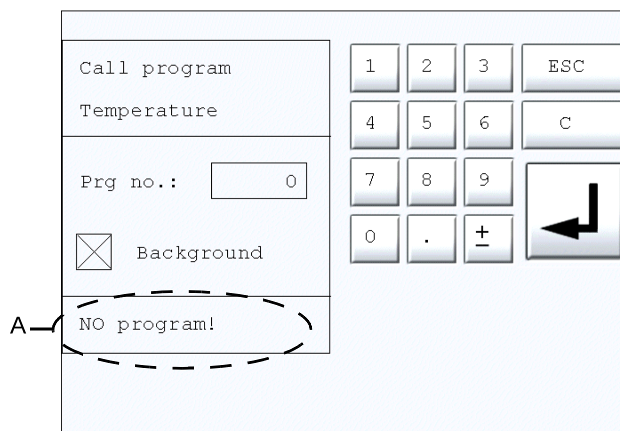


Fig. 7-13

- Appuyer sur le bouton à côté de »Prg no.:« pour saisir un programme.
- Indiquer un numéro du programme.

Le nom du programme est indiqué sur le bouton »A«.

Si »Background« est activé, le programme est exécuté en même temps que le programme appelé.

Si »Background« est désactivé, un appel séquentiel du sous-programme a lieu, c'est-à-dire que le programme actuel est quitté et le sous-programme exécuté. Le programme appelé continue à partir du point où le sous-programme a été inséré.

Le pas du programme permettant l'appel d'un sous-programme est identifié par le caractère ▣.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.6 Arrêt d'un sous-programme

- Placer le repère à l'endroit où le sous-programme doit être arrêté.
- Appuyer sur STOP.

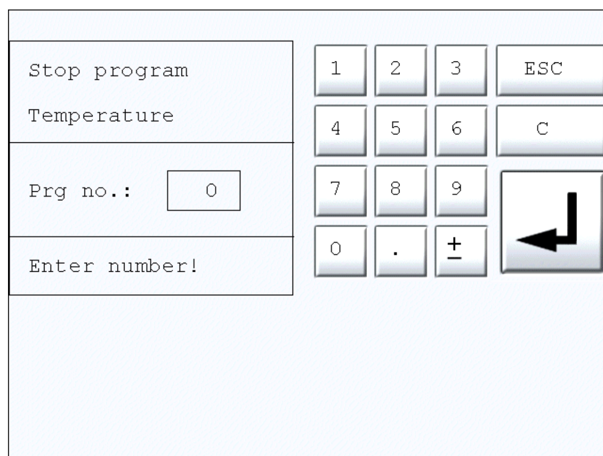


Fig. 7-14

- Appuyer sur le bouton à côté de »Prg no.:«.
- Saisir à l'aide du pavé numérique le numéro du programme à arrêter.
- Confirmer la saisie.

Le pas du programme permettant d'arrêter un sous-programme est représenté par le caractère ▣.

Touchpanel Color
Kap_7.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.7 Activation / désactivation des courbes

Pour éviter que des programmes exécutés en parallèle (fond de la case à cocher actif) soit concurrents, la courbe doit être active dans l'un des programmes et inactive dans l'autre.

- Appuyer sur ACTIVE.

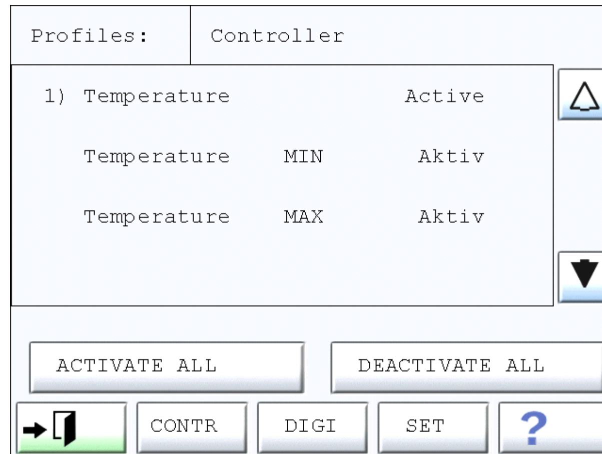


Fig. 7-15

Via CONTR, DIGI et CONTR, on peut sélectionner différents types de courbes.

- Appuyer sur »Activ« ou »Inactiv« pour activer/désactiver le profil voisin.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.8 Définition d'un saut

Cette fonction permet de faire un saut vers l'avant ou vers l'arrière dans le programme, quel que soit l'état d'une entrée ou d'une sortie numérique.



REMARQUE

Le saut est constant dans le temps, c'est-à-dire qu'il ne peut être augmenté, réduit ou déplacé au cours du programme. Il garde durant toute son existence la position dans le temps fixée au départ. Si le déroulement du programme de base est modifié, le programme est décalé sans le saut. Il est par conséquent recommandé d'insérer les sauts uniquement après la mise à disposition de toutes les courbes.

- Déplacer le repère vertical à l'emplacement où le saut doit commencer.
- Appuyer sur JUMP_S.
- Déplacer le repère vertical à l'emplacement où le saut doit se terminer.
- Appuyer sur JUMP_E.

Jump end
Temperature
Channel: 1
Condition: 1
Type: Dig In
ret 1
1 2 3 ESC
4 5 6 C
7 8 9
0 . ±

Fig. 7-16
Nombre des répétitions d'une boucle

- Appuyer sur le bouton à côté de »Channel« pour saisir un canal numérique.
- Appuyer sur le bouton à côté de »Condition« pour activer/désactiver un canal numérique.
- Appuyer sur le bouton à côté de »Type« pour saisir un type de canal numérique.

  »Dig In« = Entrée numérique ; »Dig Out« =Sortie numérique

Les pas de programme qui constituent un saut sont clairement représentés dans la zone graphique par le caractère X (=Début et fin d'un saut).

»Jump« apparaît dans l'angle supérieur gauche.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.9 Programmation de boucles

Il est possible de répéter plusieurs pas de programme avec une boucle.



REMARQUE

La boucle est constante dans le temps, c'est-à-dire qu'elle ne peut être augmentée, réduite ou déplacée au cours du programme Elle garde durant toute son existence la position dans le temps fixée au départ. Si le déroulement du programme de base est modifié, le programme est décalé sans la boucle. Il est par conséquent recommandé d'insérer les sauts uniquement après la mise à disposition de toutes les courbes.



REMARQUE

Une boucle est équivalente à un cycle . Si par exemple la valeur »2« est saisie, le pas de programme s'exécute deux fois.

- Déplacer le repère vertical à l'emplacement où le saut doit se terminer.
- Appuyer sur PROF pour modifier le menu principal de l'éditer de programmes .
- Appuyer sur LOOP_E.
- Déplacer le repère à l'emplacement où le saut doit commencer.
- Appuyer sur LOOP_S.

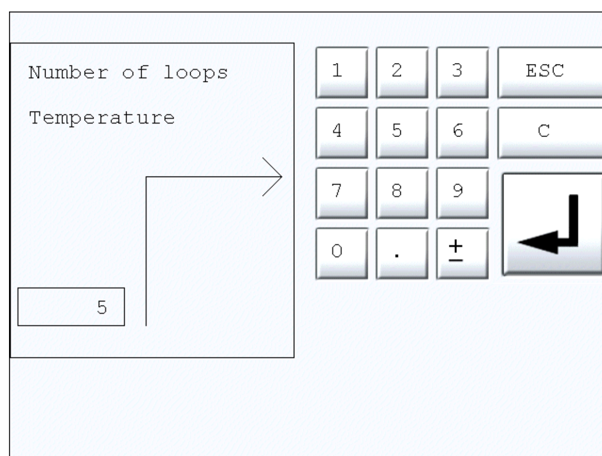


Fig. 7-17
Nombre des répétitions d'une boucle

- Saisir le nombre de boucles.
- Confirmer la saisie.

Les pas de programme qui constituent un saut sont clairement représentés dans la zone graphique par le caractère < (=Début) et > (=Fin).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.10 Traitement du pas de programme.

- Placer le repère devant le pas de programme à traiter.



REMARQUE
Veiller à ce que le texte du pas de programme à traiter s'affiche sous la zone graphique.
Le pas de programme »START« peut aussi être traité ultérieurement. Le pas de programme »END« ne peut pas être traité.

- Appuyer sur EDIT.

  Le type du menu de saisie dépend du pas de programme repéré. Il est possible de modifier tous les réglages actuels, p. ex. prolonger la durée d'une hausse de température.



REMARQUE
Le nombre de cycles de boucle peut être modifié dans »Loop-S« et »Loop-E«. Le nombre de cycles de boucle peut être modifié dans »Jump-S« et »Jump-E«.

7.3.11 Suppression du pas de programme

- Placer le repère devant le pas de programme à supprimer.



REMARQUE
Veiller à ce que le texte du pas de programme à traiter s'affiche sous la représentation graphique.
Les pas de programme »START« et »END« ne peuvent être supprimés.

- Appuyer sur DEL.

  Le pas de programme repéré est supprimé.

Suppression d'une boucle / d'un saut

- Déplacer le repère au début et à la fin d'un saut / d'une boucle.
- Appuyer sur DEL.

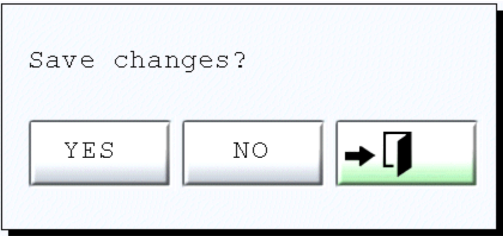
  Le début et la fin du saut ou de la boucle sont supprimés.

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.3.12 Enregistrement du programme

- Lorsque le programme est prêt, appuyer sur ➔[exit].

Le menu suivant s'affiche :



Symbole	Signification
YES	Enregistrer le programme et retourner au menu automatique → *Fig. 6-1 (page 39)*. Le programme est enregistré sous le nom qui avait été affiché dans le menu principal de l'éditeur de programme → *Fig. 7-1 (page 47)*.
NO	Retour au menu automatique → *Fig. 6-1 (page 39)* Le programme n'est pas enregistré.
➔[exit]	Retour au menu principal → *Fig. 7-1 (page 47)*.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

7.4 Paramètres de démarrage d'un programme

Chaque pas de programme est décrit par les textes suivants :

Affichage	Description
[1/14] : START : 23.0	La valeur de début est de 23 °C
[2/14] : LOOP_START 01 0005	Début de la boucle 1 ; cinq cycles de la boucle
[3/14] : CONST : 23.0 1:00:00	Valeur de début arrêter 1 heure
[4/14] : R–UP : 80.0 1:00:00	Hausse de la température à 80 °C dans 1 heure
[5/14] : CONST : 80.0 3:00:00	Maintenir la température pendant 3 heures
[6/14] : R–DN : -40.0 1:30:00	Diminution de la température à -40 °C dans 1,5 heure
[7/14] : CONST : -40.0 5:00:00	Maintenir la température pendant 5 heures
[8/14] : R–UP : 23.0 0:30:00	Hausse de la température à 23 °C dans 30 minutes
[9/14] : LOOP_END 01 0005	Fin de la boucle 1 ; cinq répétitions (voir aussi pas [2/14] **Remarque** : Fixer toujours en premier la fin d'une boucle avant son début.
[10/14] : CONST : 23.0 1:00:00	Maintenir la température pendant 1 heure
[11/14] : R–DN : -40.0 1:00:00	Chute de la température à -40 °C dans une heure
[12/14] : CONST : -40.0 5:00:00	Maintenir la température pendant 5 heures
[13/14] : R–UP : 23.0 0:30:00	Hausse de la température à 23 °C dans 30 minutes
[14/14] : END	Fin du programme

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

8 MENU ERREUR

8.1 Appel du menu erreur

Lorsqu'il y a un défaut, un message d'erreur apparaît dans le menu principal.

- → *Fig. 2-1 Menu principal (page 5)*

Le message d'erreur clignote. En appuyant sur le message d'erreur, le menu suivant apparaît :

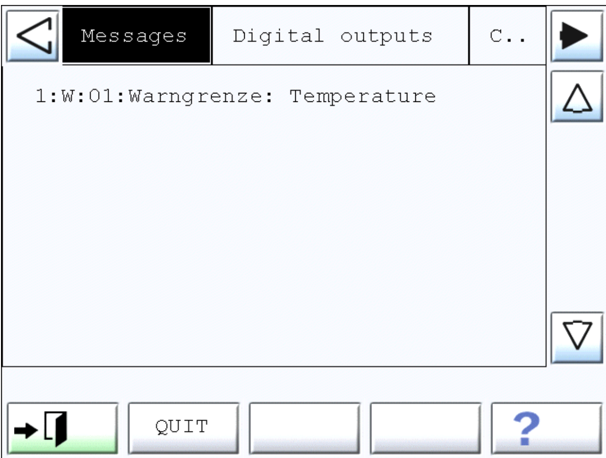


Fig. 8-1
Messages d'erreur

Dans ce menu, les erreurs sont reportées dans une liste.

La clé du défaut s'affiche avant la description de celui-ci, p. ex. 1:A:31.

	Signification
1 ; 2 ; X...	Numérotation continue
A ; B	Catégorie de défaut A = Alarme B = Avertissement
31; 6; XX..	Numéro du défaut survenu

- Respecter le manuel d'utilisation des messages d'erreurs décrits pour l'enceinte d'essais.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

8.2 Validation des erreurs

Certaines erreurs doivent être validées après la correction de leur cause.

- A l'aide des flèches, pointer sur le message d'erreur.
- Appuyer sur »QUIT«.
- Lorsque tous les messages d'erreur ont été validés, appuyer sur [→].

Le menu principal est à nouveau accessible.

Touchpanel Color
Kap_8.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

ANNEXE : PROTOCOLE D'INTERFACE

Il est possible de commander l'enceinte d'essais avec un PC sans utiliser notre logiciel d'utilisation pour le PC. Il est alors indispensable de posséder quelques notions de programmation. Il faut écrire un programme de commande.
Utiliser un langage de programmation usuel (p. ex. Turbo Pascal ou C++)

L'enceinte d'essais est équipée d'une interface RS232 . Les propriétés du transfert de données entre la commande électronique et le PC sont les suivantes :

– 9600 / 19200 bauds
– 1 bit de départ
– 8 bits de données
– 1 bit d'arrêt
– pas de parité
– pas de contrôle de flux

1 ASCII -1

1.1 Que peut-on commander avec le PC ?

– Régler les valeurs de consigne pour la température et l'humidité [2)]
– Interroger la température sur plusieurs sondes libres [1)]
– Démarrer des programmes
– Définir le nombre de répétitions du programme d'essai
– Arrêter le programme
– Lire l'état d'erreur
– Lire le message erreur de l'enceinte d'essais sous forme de texte
– Valider les messages d'erreur

1.2 Mode de fonctionnement du programme

Le programme envoie une chaîne à la commande électronique. Le programme demande des données par le biais de cette chaîne d'émission. La commande électronique répond à cette chaîne en renvoyant au PC une chaîne de réponse.



ATTENTION

La communication entre le PC et la commande électronique de l'enceinte d'essai ne fonctionne que si la partie programme »Somme de contrôle« est liée au programme de commande. *→ 1.4 Partie de programme »Somme de contrôle« (page 7)*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.2.1 Principes de la chaîne d'émission

Une chaîne comprend une suite de caractères ASCII. Devant chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant le début du texte. Derrière chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant la fin du texte.

Début de texte	»start of text {STX}«	Code ASCII 02
Fin de texte	»end of text ({ETX})«	Code ASCII 03



REMARQUE

*Dans les exemples suivants, ces caractères ne sont pas représentés pour plus de simplicité. L'adresse du bus de l'enceinte d'essais est représentée par la lettre **z** et la somme de contrôle à calculer par **CC**.*



ATTENTION

La commande électronique traite les données plus lentement qu’un PC. Envoyer au maximum une chaîne par seconde. Sinon, cela risquerait de perturber les opérations internes de la commande électronique (commande et régulation).

1.2.2 Principes de la chaîne de réponse

Une chaîne de réponse contient deux autres caractères :

{ACK} (acknowledged)	La commande électronique a reconnu et accepté la chaîne d'émission du PC.	Code ASCII 06
{NCK} (not acknowledged)	La chaîne d'émission n'a pas été reconnue. Renouveler la commande.	Code ASCII 15

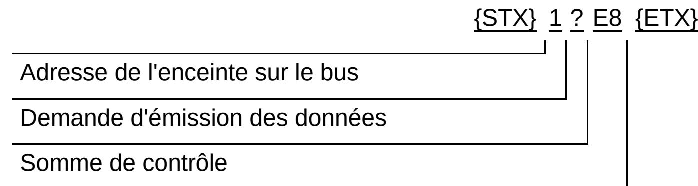
1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.3 Chaînes d'émission du protocole d'interface ASCII-1

1.3.1 Lecture des valeurs réelles

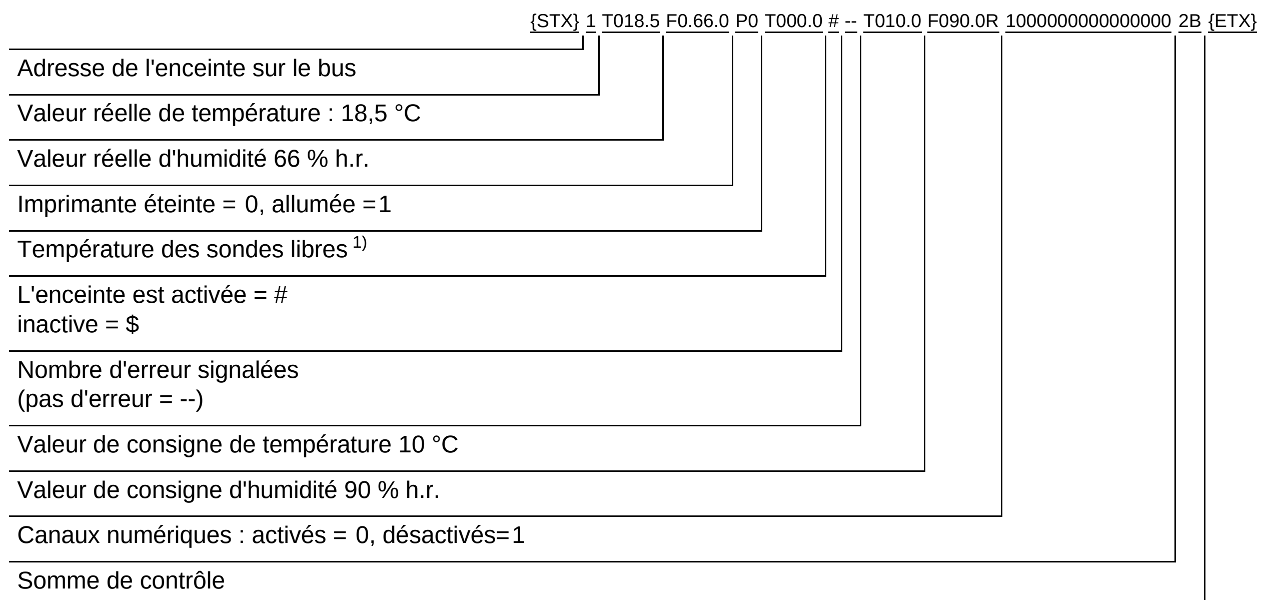
La chaîne suivante demande l'état réel de l'enceinte.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)



Chaîne de réponse (commande électronique →PC)

La chaîne suivante contient des informations sur la température et l'humidité [2] réelles et de consigne ainsi que d'autres valeurs de réglage.



1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.3.2 Réglage de la consigne de température et d'humidité [2)]

La chaîne suivante règle la valeur de consigne de la température et de l'humidité [2)] sur 25 °C et 35 % h.r. et lance l'essai.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

zT025.0F35R1100000000000000CC

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z{ACK}CC	La chaîne est acceptée
z{NAK}CC	La chaîne n'est pas acceptée p.ex. parce que la valeur de consigne est hors limites



REMARQUE

La chaîne d'émission se compose toujours des valeurs de consigne de la température et de l'
humidité [2)], ainsi que de 16 canaux numériques. Pour les enceintes d'essais climatiques, la valeur de consigne pour l'humidité est ignorée.

1.3.3 Interrogation de la température sur les sondes libres [1)]

La chaîne suivante lit la température mesurée des sondes libres [1)].

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:P_Var:xxx:CC

XXX	216, 217, 218 ou 219 pour les sondes libres 1 à 4

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z:Get:P_Var:216:32.5:CC

1.3.4 Démarrage du programme

La chaîne suivante lance un programme d'essai .

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoStart:xxx:CC

XXX	1 à 120 (numéro du programme d'essai)

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z{ACK}CC	Si le programme a pu être lancé
z{NAK}CC	Si la position du programme est vide

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.3.5 Détermination des répétitions du programme d'essai

La chaîne suivante détermine le nombre des répétitions du programme.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoLoop:xxx:CC

XXX	1 à 9999 (nombre des répétitions du programme)

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z{ACK}CC

1.3.6 Arrêt du programme d'essai

La chaîne suivante arrête un programme d'essai en cours.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoStop:CC

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z{ACK}CC

1.3.7 Lecture de l'état d'erreur

La chaîne suivante émet un modèle de bit de toutes les erreurs existantes.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:Errors:CC

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z:Get:Errors: 1:100000000 ... 00000000000000:CC

Somme des erreurs	1	il y a au moins une erreur
	0	il n'y a pas d'erreur

Le modèle de bit à 64 chiffres qui suit indique, de gauche à droite, les messages d'erreurs existants. La présence d'un 1 complètement à gauche du modèle de bit signifie aussi que l'erreur N° 1 est présente.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.3.8 Lecture des textes d'erreur

La chaîne suivante lit un texte d'erreur correspondant à un numéro d'erreur.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:ErrorText:xx:CC

xx Numéro du message d'erreur dont le texte doit être lu

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z:Get:ErrorText:xx:texte de l'erreur:CC

p. ex. : z:Get:ErrorText:16:Power fail:<CC>

ou

z{NAK}CC si le message d'erreur n'existe pas

1.3.9 Validation des erreurs

La chaîne suivante valide toutes les erreurs émises qu'il est possible de valider.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:ErrorQuit:CC

Chaîne de réponse (Commande électrique → PC)

z{ACK}CC

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1.4 Partie de programme »Somme de contrôle«

La somme de contrôle est le complément 256 du reste de la division modulo 256 par les valeurs ASCII de tous les caractères de la chaîne, les valeurs pour ETX et la somme de contrôle même ne sont pas ajoutées.

Toutes les chaînes d'émission doivent contenir une somme de contrôle.



REMARQUE

La somme de contrôle est une sorte de somme transversale des valeurs ASCII d'une chaîne, y compris la valeur ASCII pour »STX«. La valeur ASCII du »ETX« et la somme de contrôle ne sont pas additionnées. La somme de contrôle est indiquée en majuscules, p. ex. 8E.

Exemple :

Langage de programmation : Turbo Pascal 5.0

```
FUNCTION PRUEFSUMME
(PRUEFSTR: STRING) : STRING;

VAR L,I       :INTEGER;
  B,J,K       :BYTE;
  CH          :STRING[1];
BEGIN
  L       := LENGTH (PRUEFSTR);
  B       := 0;
  FOR I:=1 TO L DO BEGIN
  CH      :=COPY (PRUEFSTR,I,1);
  J       := ORD (CH[1]);
  B       := B - J;
END;
  J       := B DIV 16;
  IF J<10
  THEN J := J+48
  ELSE J := J+55;
  K      := B MOD 16;
  IF K<10
  THEN K:= K + 48
  ELSE K:= K + 55;
  PRUEFSUMME:= CHR(J) + CHR (K);
END;
```



REMARQUE

Pour vérifier que la somme de contrôle a été correctement calculée, nous vous recommandons d'utiliser la chaîne d'émission de l'exemple du chapitre → 1.3.1 Lecture des valeurs réelles (page 3). Pour la somme de contrôle, on doit obtenir »8E«.

La commande électronique vérifie la somme de contrôle de la chaîne d'émission pour éviter des erreurs de transmission.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2 ASCII -2

2.1 Que peut-on commander avec le PC ?

– Réglage de la consigne de température et d'humidité [2)]
– Définir les vitesses de variation à la consigne [1)]
– Démarrer et arrêter les programmes
– Lire des messages d'erreur
– Valider les messages d'erreur

2.2 Mode de fonctionnement du programme

Le programme envoie une chaîne à la commande électronique. Le programme demande des données par le biais de cette chaîne d'émission. La commande électronique répond à cette chaîne en renvoyant au PC une chaîne de réponse.

2.2.1 Principes de la chaîne d'émission

Une chaîne comprend une suite de caractères ASCII. Devant chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant le début du texte. Derrière chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant la fin du texte.

Start	´$´	Code ASCII 36
Fin	<CR> Carriage Return ou retour chariot	Code ASCII 13



ATTENTION

La commande électronique traite les données plus lentement qu'un PC. Envoyer au maximum une chaîne par seconde. Sinon, cela risquerait de perturber les opérations internes de la commande électronique (commande et régulation).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3 Chaînes d’émission du protocole d’interface ASCII-2

2.3.1 Lecture des valeurs réelles

La chaîne suivante demande l’état réel de l'enceinte.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$ 01 I <CR>

Adresse de l'enceinte sur le bus

Demande d'envoi de l'état réel

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3.2 Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

La chaîne suivante contient des informations sur la température et l'humidité [2] réelles et de consigne ainsi que d'autres valeurs de réglage.

Les valeurs se rapportent à un moment donné.

```
0023.0 0020.5 0050.0 0041.0 0080.0 0080.0 0000.0 0020.0 0000.0 0020.2 0000.0 0020.3 0000.0 0020.4 01101010101010101010101010101010 <CR>
```

Valeur	Signification
0023.0	Valeur de consigne de température (°C)
0020.5	Valeur réelle de température (°C)
0050.0	Valeur de consigne humidité (% h.r.)
0041.0	Valeur réelle humidité (% h.r.)
0080.0	Consigne de vitesse du ventilateur (%)
0080.0	Consigne de vitesse du ventilateur (%)
0000.0	sans objet
0020.0	Valeur réelle Pt100-1 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.2	Valeur réelle Pt100-2 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.3	Valeur réelle Pt100-3 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.4	Valeur réelle Pt100-4 (°C, carte E/S analogique) [1]
011	Sortie numérique 0 non utilisée Sortie numérique démarrage Sortie numérique Humidité
01010101010101010101010101010	Autres sorties numériques

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3.3 Réglage de la consigne de température et d'humidité 2)

La chaîne suivante règle la valeur de consigne de la température et de l'humidité 2) sur 23 °C et 50 % h.r. et lance l'essai.

$ 00 E 0023.0 0050.0 0080.0 0000.0 0000.0 0000.0 0000.0 01101010101010101010101010101010 <CR>

Champ de la chaîne	Signification
0023.0	Valeur de consigne de température (°C)
0050.0	Valeur de consigne humidité (% h.r.)
0080.0	Consigne de vitesse du ventilateur (%)
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
011	Sortie numérique 0 non utilisée Sortie numérique démarrage Sortie numérique Humidité
01010101010101010101010101010	Autres sorties numériques



REMARQUE

32 canaux numériques sont systématiquement transmis. Si la commande électronique possède moins de sorties, les canaux de sortie absents sont représentés par le chiffre 0. Les valeurs analogiques sont séparées par un espace. La valeur de consigne ne doit pas dépasser la valeur limite correspondante. Les valeurs limites admissibles sont indiquées dans le manuel d'utilisation de l'enceinte d'essai.

2.3.4 Définition des vitesses de variation 1)

La chaîne suivante permet de définir par défaut les degrés pour la vitesse de modification des valeurs de consigne. Pour la température et l'humidité relative, on définit deux grades pour le chauffage /refroidissement et pour l'humidification / l'assèchement.

La chaîne est la suivante :

$xxU aaaa.a bbbb.b cccc.c dddd.d <CR>

aaaa.a	Grade chauffage
bbbb.b	Grade refroidissement (valeur positive)
cccc.c	Grade humidification
dddd.d	Grade assèchement (valeur positive)
xx	Adresse de l'enceinte (1 à 32)

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3.5 Démarrage et arrêt des programmes

La chaîne suivante lance un programme d'essai .

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxPyyyy<CR>

xx	Adresse bus de l'enceinte (1 à 32)
yyyy	Numéro du programme d'essai (1 à 120)

Chaîne de réponse (Commande électrique →PC)

Ø <CR> si le programme a pu être lancé

Un programme en cours peut être arrêté à l'aide de la chaîne suivante :

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxP0000<CR>

xx	Adresse bus de l'enceinte (1 à 32)
yyyy	Numéro du programme d'essai (1 à 120)

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

2.3.6 Lecture des messages d'erreur

La chaîne suivante émet un modèle de bit de tous les messages d'erreur.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxF<CR>

xx Adresse bus de l'enceinte (1 à 32)

Chaîne de réponse (Commande électrique →PC)

<Numéro d'erreur><Espace><Texte d'erreur><CR>

p. ex. : 16 Power fail<CR>

ou :

Ø <CR> si aucune erreur n'est présente



REMARQUE

Seule la première erreur est affichée.

2.3.7 Validation des messages d'erreur

La chaîne suivante valide toutes les erreurs :

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxQ<CR>

xx Adresse bus de l'enceinte (1 à 32)

Chaîne de réponse (Commande électrique →PC)

xx<CR>

xx Nombre des erreurs encore existantes

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

Touchpanel Color
Schnittstellenprotokoll_d.fm F 01.2005

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

ANNEXE : INDÍCE

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques
3) uniquement pour enceintes d'essais à pulvérisation de brouillard salin